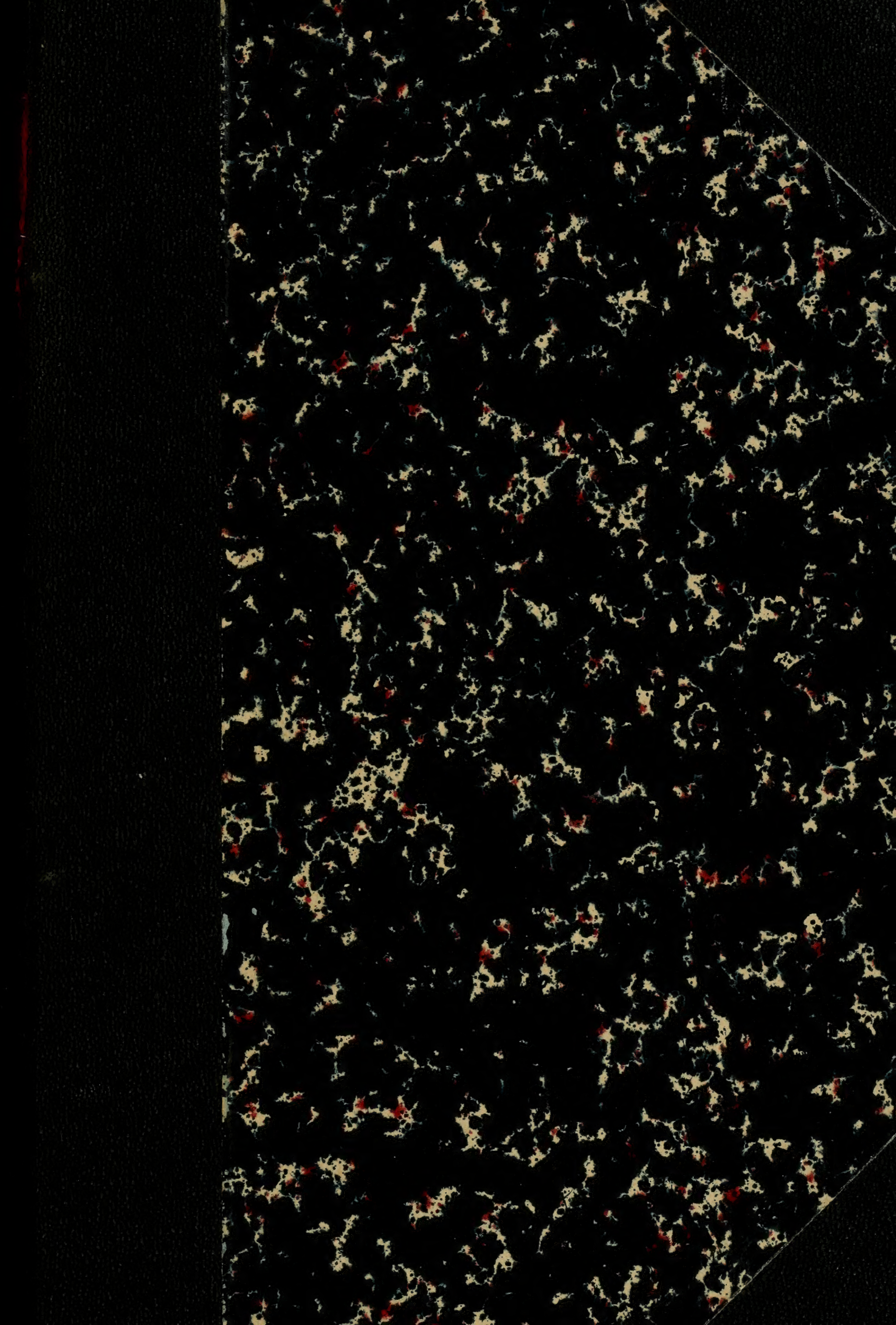
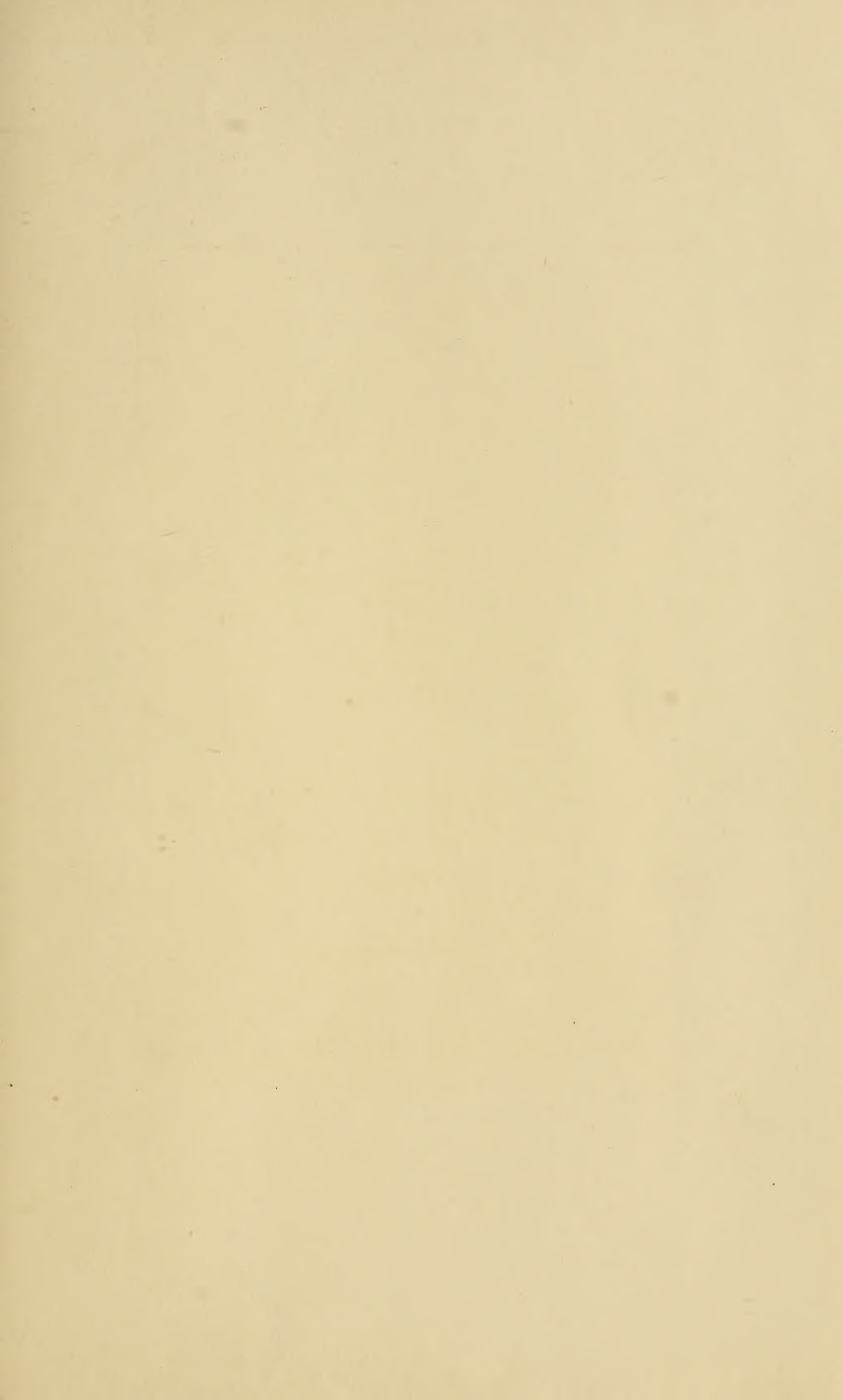
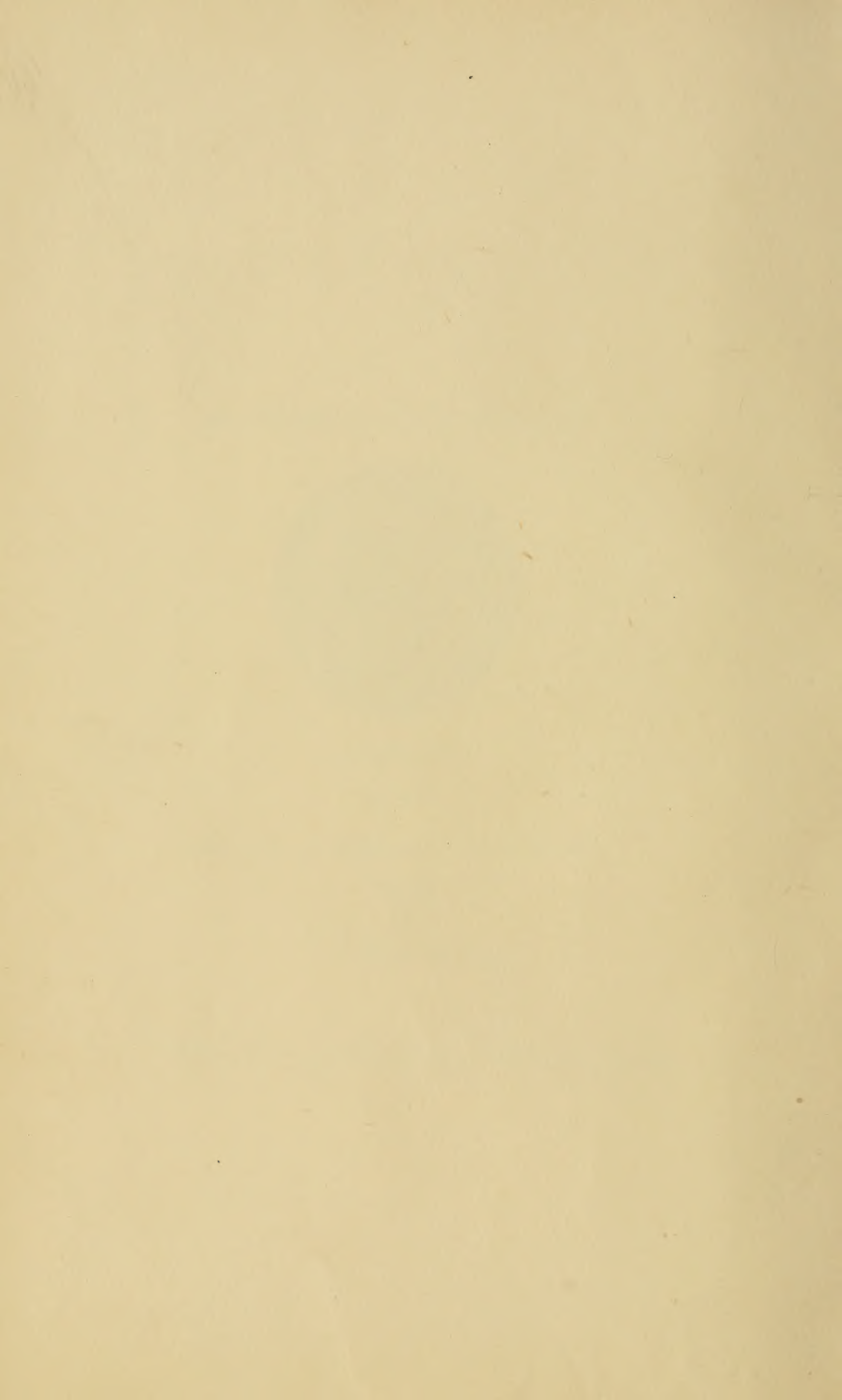
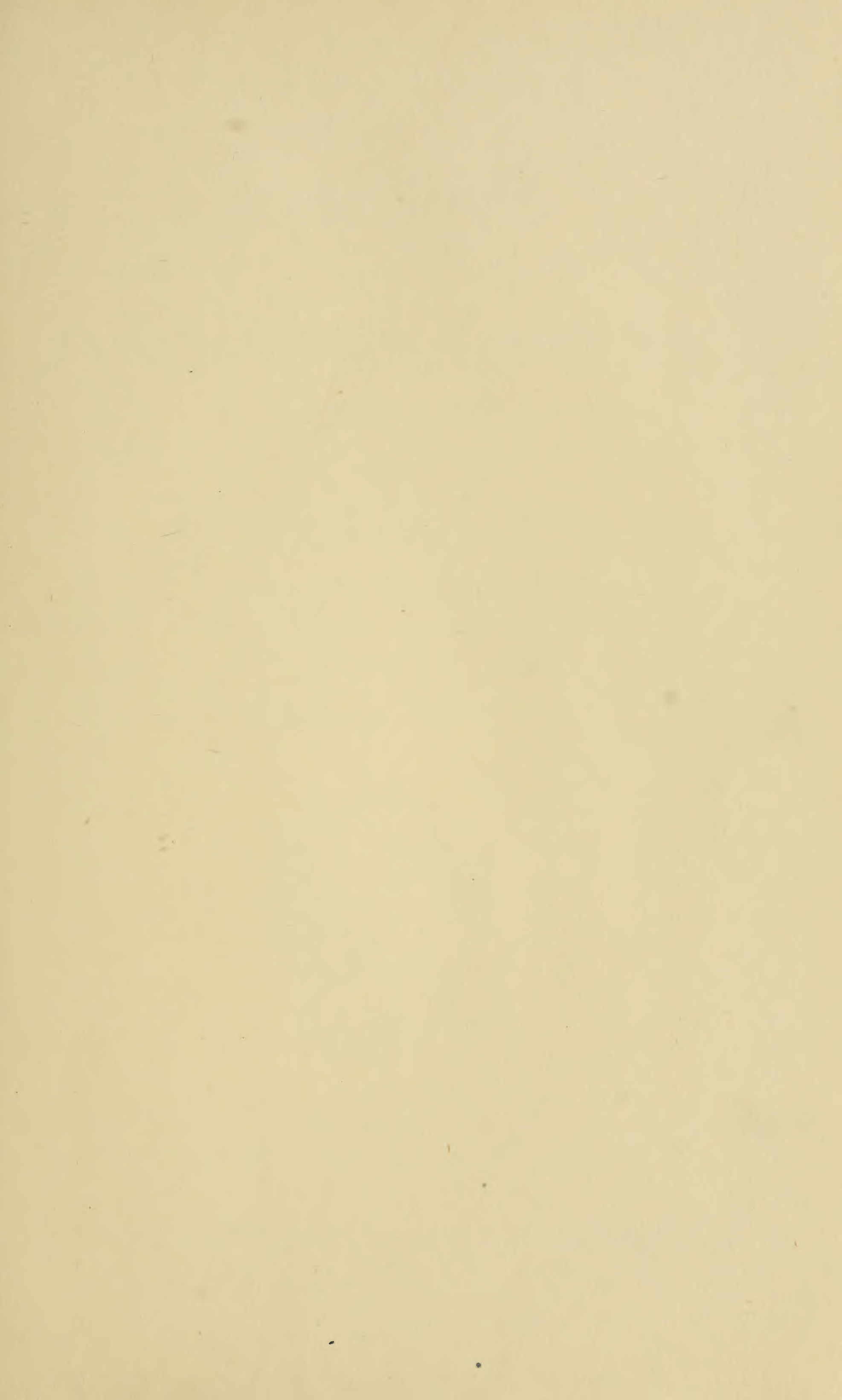
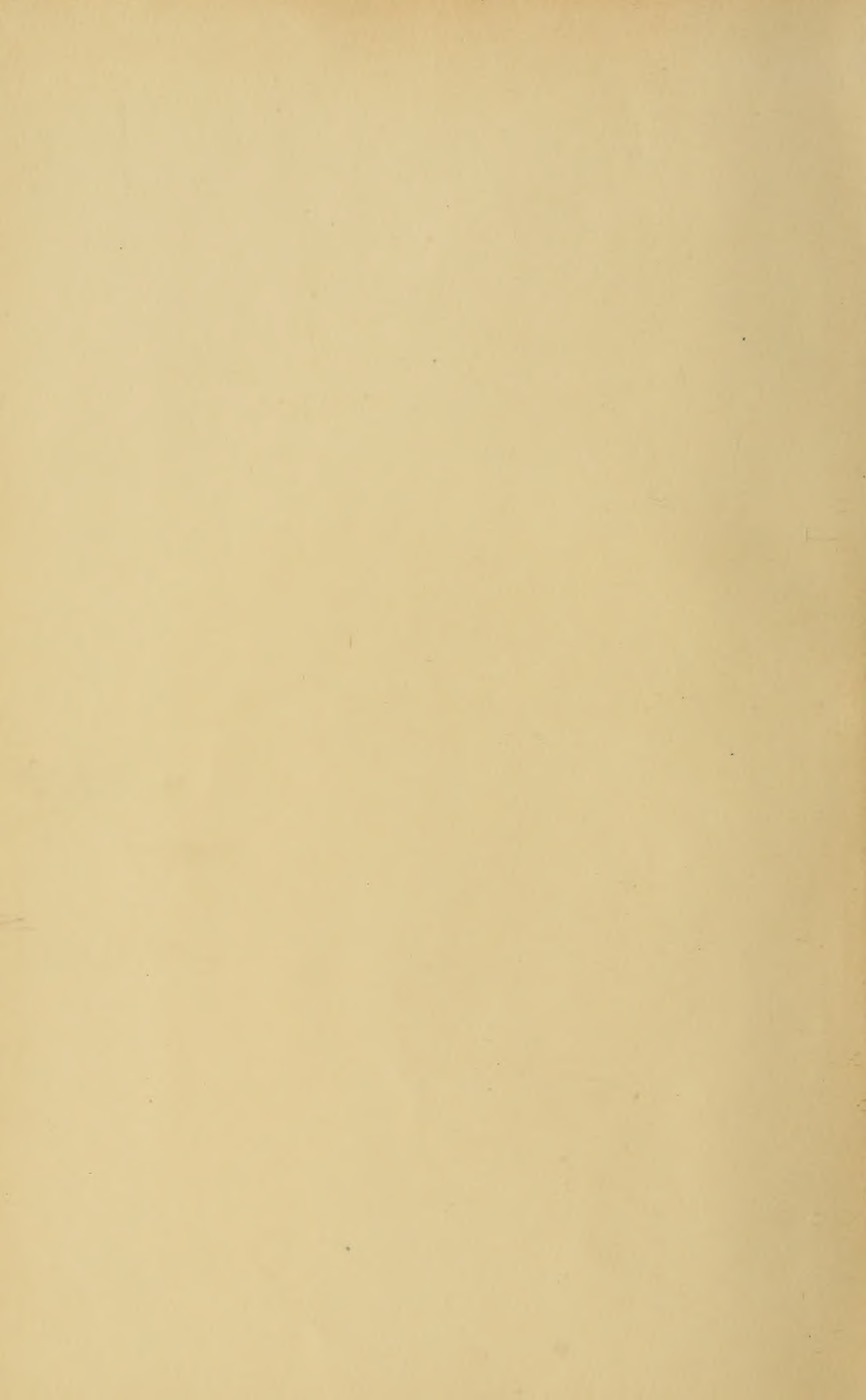










Jahres-Bericht

der

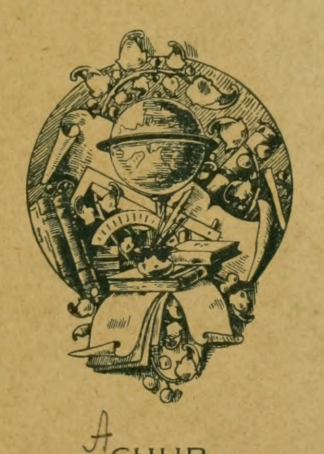
Naturforschenden Gesellschaft

Graubündens.

Neue Folge.

XLVII. Band.

Vereinsjahr 1904/05.



CHUR.

In Kommission der F. Schuler'schen Buchhandlung (L. Hitz)

1905.

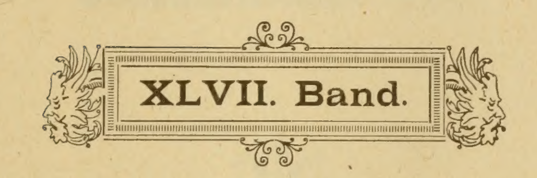
Jahres-Bericht

der

Naturforschenden Gesellschaft

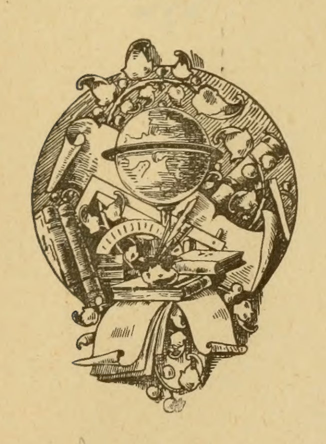
Graubündens.

Neue Folge.



XLVII. Band.

Vereinsjahr 1904/05.



CHUR.
In Kommission der F. Schuler'schen Buchhandlung (L. Hitz)
1905.

I

Geschäftlicher Teil.





I

Mitglieder-Verzeichniss.

(Mitte Mai 1905.)

Ehrenpräsident:

Herr *Coaz, J.,* Dr. phil., eidg. Oberforstinspektor, in Bern.

Ordentliche Mitglieder.

a) In Chur:

Herr Badrutt, Peter, Hotelier.
„ Bazzighèr, L., Hauptm.
„ Bazzighèr, Giov., Kaufm.
„ Bener, Paul, Hauptm.
„ Bener, P. J., Hauptm.
„ Bener, Gust., Ingén.
„ Bener, Rud., Dr. med.
„ Bernhard, C., Choc.-Fabr.
„ Bischofberger, J., Buchdr.
„ Branger, J., Kreispostdir.
„ Braun, Josias, Kaufm.
„ Bridler, Prof.
„ Brunner, William, Prof.
„ Bühler, Chr., Prof.
„ Camenisch, C., Prof. Dr.
„ Capeder, E., Prof. Dr.
„ Capeller, W., Bürgerm.
„ Caviezel, Hartm., Major.
„ Coaz, Carl, Forstadjunct.
„ Conrad, P., Seminardir.
„ Conzetti, Ul., Major.
„ Corradini, J., Ingénieur.

Herr Enderlin, Fl., Forstinsp.
„ Florin, A., Prof.
„ Frey, J., Dr. Prof.
„ Gilli, Giov., Oberingén.
„ Grand, Ulrich, Prof.
„ Grob, Fr., Dr. med., Augenarzt.
„ Gugelberg, Hs. v., Ingén.
„ Hauser, H., Prof.
„ Henne, A., Stadtförster.
„ Heuss, R., Apotheker.
„ Heuss, Eug., Apotheker.
„ Heuss, Rob., jun., Apoth.
„ His, H., Dr. phil., Assist.
„ Hitz, L., Buchhändler.
„ Hold, H., Oberst.
„ Hügli, E., Dr., Redactor.
„ Jäger, Wilh., Architect.
„ Jenatsch, U. v., Oberst.
„ Jörger, Jos., Dr. med., Director.
„ Isepponi, E., Kantonstierarzt

Herr Kellenberger, C., Dr. med.
„ Köhl, Carl, Organist.
„ Köhl, Emil, Dr. med.
„ Kuoni, Otto, Ingénieur.
„ Lardelli, Th., Dr. med.
„ Lardelli, L., Kaufmann.
„ Lis, P., Stadttierarzt.
„ Lohr, J., Apotheker.
„ Lorenz, P., Dr. med.
„ Mathis, Rentier.
„ Meisser, Sim., Kantons-Archivar.
„ Merz, F., Dr. med.
„ Merz, K., Professor.
„ Michel, J., Bankkassier.
„ Montigel, Zahnarzt.
„ Moosberger, H., Dr. jur.
„ Muoth, J., Professor.
„ Nussberger, G., Prof. Dr.
„ Peterelli, C., Oberingén.
„ Pieth, Fr., Prof. Dr.
„ Plattner, Pl., Reg.-Rat.
„ Poult, C., Professor.

Herr Puorger, B., Professor.
„ Risch, M., Nat.-Rat.
„ Rüedi, Chr., Zahnerzt.
„ Salis, Rob. v., Privatier.
„ Saluz, Peter, Ingénieur.
„ Scarpatetti, J., Dr. med.
„ Schmidt, Chr., Dr. med.
„ Schucan, A., Direktor der Rh. B.
„ Schuler, Fr., Buchhändler.
„ Sprecher, A. v., Geometer.
„ Tarnuzzer, Chr., Dr. Prof.
„ Trinkkeller, H., Coiffeur.
„ Tschümperli, H., Preparator.
„ Tuffli, Fr., Dr. med.
„ Valèr, Dr. phil., Red.
„ Versell, A., Major.
„ Versell, M., Masch.-Ing.
„ Walser, Pet., Pfarrer.
„ Wunderli, J., Fabrikant.
„ Zuan, A., Major.
„ Zingg, A., Förster.

(85)

b) Im Kanton und auswärts:

Herr Bernhard, Oskar, Dr. med., Samaden.
„ Bezzola, Dom., Dr. med., Dir., Schloss Hardt-Ermattingen.
„ Brunies, Stephan, Dr. phil., Zürich, Badenerstrasse 71.
„ Caradja, Aristides v., Dresden.
„ Conrad-Baldenstein, Fr., Reg.-Rat, Sils-Doml.
„ Darms, J. M., Pfarrer, Ilanz.
„ Denz, Balth., Dr. med., Vulpèra.
„ Eblin, B., Kreisförster, Ilanz.
„ Egger, F., Dr. med., Prof., Basel.
„ Fetz, Anton, Dr. med., Ems.
„ Franz, Max, Dr. med., Maienfeld.
„ Garbald, A., Zolleinnehmer, Castasegna.

Herr Grisch, Andr., diplom. Landwirt, Zürich-Hottingen, Fehrenstrasse 20.
„ Hauri, J., Pfarrer, Davos-Platz.
„ Held, L., Direktor des topographischen Bureau's, Bern.
„ Hössli, A., Dr. med., St. Moritz.
„ Imhof, Ed., Dr., Lehrer an der landwirtschaftlichen Schule Strickhof, Zürich.
„ Lechner, E., Dr., Decan, Celerina.
„ Lechner, Sigmund, Pfarrer, Filisur.
„ Lorenz, Peter, Ingénieur, Filisur.
„ Loretz, Chr., Zolleinnehmer, Splügen.
„ Mettier, Peter, Hôtel Waldhaus, Arosa.
„ Michel, Joh., Dr. med., Winterthur.
„ Mohr, A., Pfarrer, Schleins.
„ Mühlberg, Max, Prof. Dr., aus Aarau (z. Z. in Sumatra).
„ Neumann, E., Dr., Sanatorium Schatzalp, Davos-Platz.
„ Peters, E. O., Dr., Davos-Platz.
„ Planta, Peter v., Fürstenau.
„ Planta, P. C. v., Canova.
„ Planta, Rob. v., Dr. phil., Fürstenau.
„ Rzewuski, Alexander, Davos-Platz.
„ Sandri-Olgiati, J. B., Poschiavo.
„ Schibler, W., Dr., Davos-Platz.
„ Schläpfer, Rud., Seminarlehrer, Schiers.
„ Schreiber, Ernst, Dr., Thusis.
„ Simonett, S., Ingénieur, Samaden.
„ Solca, B., Bautechniker, Churwalden.
„ Spengler, Luc., Dr., Davos-Platz.
„ Soldani, Reg.-Rat, Borgonovo.
„ Sprecher, Theophil v., Oberst, Bern.
„ Thomann, Hans, Dr. phil., Lehrer, Plantahof.
„ Tramér, Ulr., Bezirksingénieur, Zernez.
„ Veraguth, C., Dr. med., St. Moritz.
„ Volland, Dr. med., Davos-Dorf.
„ Walther, J., Direktor, Kurhaus Flims.
„ Wurth, Th., Dr. phil., Bern. (46)

Ehrenmitglieder.

Herr Billwiller, R., Dr., Direktor der meteorologischen Centralanstalt, in Zürich.
„ Fatio, Victor, Dr., Genf.
„ Forel, F. A., Prof. Dr., Morges.
„ Heim, Albert, Dr., Professor der Geologie, Zürich.
„ Hitz, John, Washington.
„ Pichler, A., Dr. Prof., Innsbruck.
„ Schröter, C., Dr., Professor der Botanik an der Universität Zürich.
„ Stierlin, Gustav, Dr., Bezirksarzt, Schaffhausen.
„ Zschokke, F., Dr., Prof. der Zoologie an der Universität Basel. (9)

Korrespondierende Mitglieder.

Herr Ascherson, Paul, Dr., Professor der Botanik, Berlin.
„ Bavier, Emil, Ingénieur, Zürich.
„ Bosshard, E., Dr., Prof., Winterthur.
„ Bruhin, Thomas B., Pfarrer, Wegenstetten.
„ Bühler, Georges, Prof., Buenos-Ayres.
„ Christ, H., Dr. jur., Basel.
„ Dalla Torre, K. W. v., Dr., k. k. Prof., Innsbruck.
„ Frey-Gessner, E., Conserv. des Entom. Museums, Genf.
„ Früh, J., Dr. Prof., Polytechnikum, Zürich.
Gugelberg, Frl. Marie v., Maienfeld.
„ Heyden, Lucas v., kgl. preuss. Major, Dr. phil. hon. c., Bockenheim bei Frankfurt a. M.
„ Hilzinger, G., Präparator, Buenos-Ayres.
„ Imhof, O., Dr., Dozent, Brugg-Windisch.
„ Jænnike, Fr., Oberrevisor an der Ludwigsbahn, Mainz.
„ Kanitz, Prof. Dr., Direktor des k. k. botanischen Gartens, Klausenburg.
„ Kreis, Hans, Prof. Dr., Basel.
„ Kriechbaumer, Prof. Dr., München.
„ Saint-Lager, Dr., Lyon.
„ Magnus, Paul, Dr., Professor der Botanik, Berlin.
„ Meyer, Rich., Prof. Dr., Braunschweig.

Herr Ochsenius, Carl, Dr., Geolog, Marburg.
„ Omboni, Prof., Geolog, Padua.
„ Pfeffer, Wilhelm, Dr., Professor der Botanik, Leipzig.
„ Reber, R., Ingénieur, Bern.
„ Schiess, Tr., Prof. Dr., Bibliothekar, St. Gallen.
„ Simon, S., Ingénieur, Basel.
„ Stebler, J. G., Dr., Professor der Landwirtschaft, Zürich.
„ Stein, C. W., Apotheker, St. Gallen. (28)

Mitgliederzahl.

Ordentliche Mitglieder (a und b)	131
Ehrenmitglieder	9
Korrespondierende Mitglieder	28
Gesamtzahl	168

Im Laufe des Vereinsjahres 1904/1905 sind als Mitglieder unserer Gesellschaft beigetreten:

Brunner, William, Professor, Chur.
Tschümperli, L., Präparator, Chur.
Walser, Peter, Pfarrer, Chur.
Hössli, Ant., Dr. med., St. Moritz.

Während desselben Zeitraumes hat unsere Gesellschaft an Mitgliedern verloren:

1. Gestorben:

Dr. med. Paul Bernhard, Chur, Mitglied seit 24. Febr. 1892. (vide pag. X).
Buol, Paul, Militärdirector, Chur, Mitglied seit 24. Febr. 1892.
Hörrmann, Prof. Dr. Karl, Chur, Mitglied seit 15. April 1874.
Schlegel, Ant., Postkassier, Chur, Mitglied seit 18. April 1877.
Le Jolis, Dr. A., Sécrétair, Cherburg, corresp. Mitglied seit 28. Juni 1862.
Wullschlegel, F., Rector, Lenzburg, corresp. Mitgl. seit 2. Juni 1875.

2. Ausgetreten:

Barbato, Vitt., Prof., Chur, Mitglied seit 21. Januar 1897.
Jeger, Nic., Sec.-Lehrer, Chur, Mitglied seit 27. Oktober 1880.
Küng, Theod., Ingénieur, Chur, Mitglied seit 8. November 1899.
Willi, Otto, Hauptmann, Chur, Mitglied seit 24. Februar 1892.
Wolf, J. J., Prof., Chur, Mitglied seit 7. Dezember 1898.

Dr. med. Paul Bernhard.

Dem Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte, 35. Jahrgang, 1905, No. 3, entnehme ich den folgenden, dem Verstorbenen von Dr. E. Schmidt in Filisur gewidmeten Nachruf:

Am 15. Juni 1904, einem regnerischen trüben Tage, bewegte sich durch die Strassen Chur's ein grosser Leichenzug. Die grosse Zahl der Leidtragenden, der reichgeschmückte Sarg und Leichenwagen legten beredtes Zeugnis ab, dass die sterbliche Hülle eines allgemein beliebten und geachteten Mannes zur letzten Ruhestätte begleitet wurde. Unser lieber Freund und Kollege, Dr. med. Paul Bernhard, Augenarzt in Chur, hatte nach langem schwerem aber geduldig ertragenem Leiden am 13. Juni seine müden Augen für immer geschlossen. Geboren zu Chur am 20. September 1862 als Sohn des Bürgermeisters und Verhörrichters Bernhard und der Engelina Caviezel, einer trefflichen Mutter, besuchte derselbe die städtischen Schulen, trat 1875 in das Gymnasium der Graubündnerischen Kantonsschule ein und erwarb sich schon damals durch sein gewecktes, sicheres Auftreten zahlreiche Freunde, welche ihm bis zu seinem Ende treu ergeben waren. Als flotter fröhlicher Turner war er ein geschätztes Mitglied des Kantonsschüler-Turnvereins, zu dessen Ehrenmitglied er ernannt wurde. Im Jahre 1881 absolvierte er das Gymnasium, um sich dann auf den Universitäten Zürich, München, Strassburg dem medizinischen Studium zu widmen. Sein klarer Geist, sein fröhlicher gesunder Humor, sein goldlauterer Charakter verschafften ihm auch auf der Universität zahlreiche Freunde und bildete den Mittelpunkt des fröhlichen studentischen Lebens wie der ernsten wissenschaftlichen Arbeit. Gut vorbereitet machte er am 21. November 1887 zu Zürich das medizinische Staatsexamen, ging dann für zwei Jahre nach

Lausanne an die Augenklinik von Prof. Dr. Dufour, wo er, angeregt durch den trefflichen Lehrer und Meister, den Entschluss fasste, definitiv sich der Augenheilkunde zu widmen. Nach Zürich zurückgekehrt, arbeitete er an der Zürcher Augenklinik von Prof. Dr. Haab und doktorierte unter dessen Aegide über: „Gesichtsfeldstörungen und Sehnervenveränderungen bei Neurasthenie und Hysterie.“

Zu Ostern 1890 etablierte sich Kollege Bernhard in seiner Vaterstadt Chur als Spezialarzt für Augenkrankheiten und hatte sich sehr rasch eine umfangreiche Praxis erworben, welcher er sich mit Freuden und grosser Hingebung widmete; rasch wurde er auch über die Grenzen unseres Kantons hinaus als tüchtiger, zuverlässiger Augenarzt bekannt. Er war ein guter Diagnostiker, ein guter Operateur, aber niemals hörte man ihn über seine Operationen, seine Diagnosen oder seine Erfolge sprechen; nichts ärgerte ih mehr als eigenes Lob. Selbstredend war er auch bestrebt, mit den Fortschritten der allgemeinen Medizin, insbesondere mit sei em Spezialfache Stand zu halten und orientierte sich stets über die euesten Fortschritte desselben. In den Mussestunden widmete er ich auch der allgemeinen Literatur, in der er vortrefflich zu Haus. war; das Gelesene verarbeitete er durch tiefes Denken. „Und da gab es denn keine edlere Erholung,“ agt ein intimer Freund, „als im trauten Kreise aus seinem unde ein Urteil zu hören über die ernstesten Dinge, die unser Da ein bewegen. Mit gleichem Interesse, mit gleicher Gründlich eit wusste er sich mit religiös-philosophischen Themata zu befassen, wie mit den wichtigsten Tagesfragen.“

Im Jahre 1891 hatte sich der junge Praktiker seinen eigenen Hausstand gegründet, indem er sich mit Fräulein Hedwig Gamser vermählte, welche ihm als treue, aufopfernde, liebevolle Gattin ein behagliches Heim bereitete. Der glücklichen Ehe entsprossen drei Mädchen, von denen aber das Aelteste im Alter von zwei Jahren verstarb.

Schon seit mehreren Jahren hatte den einst so gesunden, kräftigen jungen Mann ein schleichendes Lungenleiden in seinem Berufe gestört und ihn gezwungen, zeitweise Ferien zu machen. Kuren in Heustrich, Wiesen, Davos vermochten das Leiden nicht zu heilen und über seinen somatischen Zustand gut orientiert,

konnte sich Dr. B. dennoch nicht entschliessen, seine Praxis aufzugeben, um einzig seiner Gesundheit zu leben. Mit heroischer Energie und bewunderungswürdiger Ruhe ging er, zeitweise von starker Dispnœ geplagt, seinen Berufspflichten nach und machte noch acht Tage vor seinem Tode eine Staaroperation. Ein plötzlicher Anfall von heftigster Athemnot warf ihn ins Bett, welches er lebend nicht mehr verlassen sollte. Allzufrüh, mitten in seiner Arbeit schied er von uns, der Grosses hätte leisten können! Ruhe sanft, lieber Freund, uns Allen wirst du unvergesslich sein!

Unserer Naturforschenden Gesellschaft ist Bernhard stets ein treues und thätiges Mitglied gewesen und hat unsere Versammlungen mehrfach mit Vorträgen erfreut. Mehrere Jahre hindurch war er Mitglied des Vorstandes der Gesellschaft und hat das Actuariat in gewohnter gewissenhafter Weise verwaltet!



II.

Bericht

über die

Thätigkeit der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens

im

Vereinsjahr 1904/1905.

(887.—893. Sitzung seit 1825).

I. Sitzung: 23. November 1904.

Vorstandswahlen:

Präsident:	Dr. P. Lorenz.
Vizepräsident:	Prof. Dr. C. Tarnuzzer.
Aktuar:	Prof. K. Merz.
Kassier:	Rathsherr P. J. Bener.
Bibliothekar:	Major A. Zuan.
Assessoren:	Prof. Dr. G. Nussberger.
	Director Dr. J. Jörger.

Vortrag: Dr. P. Lorenz: Vergleich der Temperatur- und Niederschlags-Verhältnisse in Chur und Castasegna.

II. Sitzung: 7. Dezember 1904.

Vortrag: Prof. Dr. Tarnuzzer: A. F. Graf v. Schack und sein Verhältniss zu den Naturwissenschaften.

III. Sitzung: 21. Dezember 1904.

Vortrag: Ingénieur G. Bener: Ueber Pater Placidus a Spescha. Auf Antrag des Referenten wird beschlossen, es solle unsere Gesellschaft sich mit der historisch-antiquarischen Gesellschaft und der Section Rhätia

S. A. C. ins Einvernehmen setzen, um dasjenige, was sich nach Prüfung durch einen Sachkundigen in den Manuscripten Spescha's als von bleibendem Interesse erweisen wird, zur Publikation zu bringen. Herr Prof. Dr. Pieth übernimmt es, den schriftlichen Nachlass Spescha's zu sichten und s. Z. den Vorständen der 3 genannten Gesellschaften bezügliche Mittheilung und Antrag zu bringen.

IV. Sitzung: 18. Januar 1905.

Vortrag: Prof. William Brunner: Ueber Methoden und Resultate der Stern-Photometrie.

V. Sitzung: 1. Februar 1905.

Vortrag: Prof. B. Puorger: Ueber die Marmorbrüche von Carrara.

VI. Sitzung: 15. Februar 1905.

Vortrag: Stadtförster A. Henne: Ueber Schutz der land- und forstwirthschaftlich nützlichen Vögel.

VII. Sitzung: 31. Mai 1905.

Vortrag: Director Dr. Jörger: Mittheilungen über neuere Forschungen über das Central-Nervensystem.

Weitere Mittheilungen: 1. Dr. R. Bener: Weist eine Anzahl Vogelnester vor. Ferner demonstrirt derselbe einen menschlichen Embryo vom dritten Monat.

2. Stadtförster Henne zeigt einige Funde aus der Steinzeit aus Basalt vom Hohentwil.

3. Dr. Lorenz knüpft an den Vortrag des Herrn Henne über Vogelschutz (in der letzten Sitzung) an und bemerkt, dass das Seltenerwerden der Schwalben in Mittel-Europa nach einer Mittheilung in einer der letzten Nummern des „Zoolog. Gartens" wohl auch darauf zurückzuführen sei, dass dieselben auch im Sommer in Algier bleiben, nachdem dort seit einigen Dezennien viel neues Kulturland gewonnen worden sei, in welchem ein nunmehr reiches Insectenleben den Thieren auch im heissen Sommer Nahrung biete.

Am 17. Mai 1905 fand eine Excursion nach der Schlucht von Passugg statt zur Besichtigung des unserer Gesellschaft gehörenden erratischen Julier-Granitblockes. Derselbe ist durch die neue Strassenanlage nach den Quellen nicht mehr so gut sichtbar wie früher. Es wird beschlossen, die Kuranstalt Passugg zu ersuchen, sie möge einen besseren Zugang zu diesem alten Gletscherwanderer durch eine kleine Treppe von der Strasse aus herstellen und an leicht sichtbarer Stelle des Blockes eine Inschrift anbringen lassen, die zu lauten hätte: „Julier-Granit — Erratischer Block“.

Gemeinsam mit der historisch-antiquarischen Gesellschaft sind 2 öffentliche Vorträge im Casino veranstaltet worden (28. März und 11. April), in welchen Herr Professor Dr. C. Camenisch „Reisebilder aus Griechenland“ mit Projectionsbildern geboten hat.

Das Verzeichnis der in den Jahren 1904 und 1905 eingegangenen Schriftwerke folgt im nächsten Jahresberichte.





II.

Wissenschaftlicher Teil.

Die Herren Verfasser sind für Inhalt und Form ihrer Abhandlungen persönlich verantwortlich.

Die Redaction.





Uebersicht

der

Laubmoose des Kantons Graubünden

nach den Ergebnissen der bisherigen Forschung.

Von **Marie v. Gugelberg**
(Maienfeld)

Abkürzungen.

An = Dr. Jules Amann, Lausanne.
Bamb = Apotheker Bamberger, Zug.
Brgg = Dr. Chr. Brügger, Chur.
Brns = Dr. St. Brunies, Zürich.
Cul = Dr. Paul Culmann, Zürich.
Gg = Frl. Gugelberg, Maienfeld.
Kd = Kindberg.
Ks = Dr. Ed. Killias, Chur.
C M = Dr. Carl Müller.
Mey = Dr. A. Meyer.
Pf = Dr. Wilh. Pfeffer.
Rl = Dr. Röll in Darmstadt.
St = Dr. Otto Stoll in Zürich.
Theob = Prof. Theobald, Chur.
Web = J. Weber.

Sphagnaceæ.

Sphagnum acutifolium (Lp) Dill = *Sp. rigidum*
Lukmanier (St). Die häufigste Art der spärlichen Hochmoose im Unterengadin. Palüd ob Avrona, am Schwarzen See; Val d' Assa (Ks).

Sp. rigidum var. compactum L
St. Moritz (Gg). Subalpine Torfmoore in Churwalden auf dem Riedboden 1380 m, im Rungg (im Parpanerwald unterhalb dem Stätzeralpsäss) 1500 m; und auf der Lenzerheide am See 1389 m; an beiden Orten auf kalkhaltigem Lehmboden; schön fructifizierend im Torfmoor am Schwarzen See an der Strasse

zwischen Davos und Klosters. (Brgg) St. Moritz mit Frucht im Torffeld von Giandalv. In Partnun bei St. Antönien spärlich unter Alpenrosengebüsch (Gg). Davos (An). Zwischen Felswand und Strom in der engen Rheinschlucht im Petersthal, Julierpass (Pf). An dem feuchten Nordabhang der Gneissketten im Flüela- und Dischmathal und einem Theil des Sertig auf Davos (An).

var. capillifolium Hedw.

Auf dem Bernhardin unter Pinus Mughus (Ks). Am Albula (Schp), Churwaldnerberg (Brgg).

var. luridum

In Davos (An).

var. Schimperii.

St. Moritz, Pontresina, Maloja (An).

— rigium compactum Schp.

St. Moritz (Gg), Flüela, Maloja (An). Am Albula Schp., Scarlthal (Theob). In der Versumpfung des Thales von Zervreila (Pf). Im Alnusgürtel 1930 m des Bernhardin über Hinterrhein, in den Vermoorungen der Passhöhe des Bernhardin. (Ks). Die Normalform am Silsersee, die var. compactum in der subalpinen und alpinen Region der Centralalpen ziemlich verbreitet. Samaden 1730 m; Fexthal 2500 m; Curaletschsee im Adula 2400 m (Pf).

— *recurvum Lp. var. patens.*

Davos (An).

— *laricinum* (Lp.) Spr.

Davos am Landwasser (An).

var. tereliusculum.

St. Moritz (Rl).

— *fimbriatum Lp.*

Malojapass (Rl).

— *platyphyllum Lp.*

Lago di Cavaloggia bei Maloja (Rl).

— *Girgensohinii Lp.*

Bernina, St. Moritz, Maloja (Rl). Auf der feuchten Nordseite der Gneissketten im Flüela- und Dischmathale und einem Theile von Sertig; am Palpuognasee (An). Zwischen dem Fels und dem Strom in der engen Schlucht des Rheins im Peters-

thal und auf dem Bernhardin. Im Adula ist Girgensohini sehr häufig, fehlt am Wasserfall des Novabaches, findet sich aber niemals in Mooren, sondern in feuchten Wäldern unter Gebüsch u. s. w. und bleibt immer steril. Ausserhalb der Centralalpen fand Pfeffer es nur am Ganeyjoch im Rhätikon 1900—2000 m und im Fexthal 2400 m.

— *Warnstorfii Rüssow.*

St. Moritz, Berninahospiz, Lago di Cavaloggia, Maloja (Rl).

— *cymbifolium Ehr.*

St. Moritz, Maloja (Gg). Am Waldteich bei Guarda (Ks). In der Vermoorung gegen die Passhöhe des Bernhardin (Pf). Churwaldnerberg mittlere Terrasse auf dem Riedboden 1380 m. Auf der obern Terrasse über der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila. Am Bernhardin (Pf). Am Trinsersee, Davos (Ks). Im umgebenden Wiesenmoor mit ausgesprochener Kalkflora bildet dasselbe nebst Sph. capillifolium kleine Sphagnete-Inseln mit Kieselpflanzen (Brgg). Disentis (St). Im Albignathal (Theob); Flimsersee 1000 m; Bernina Heuthal 2200 m (Pf).

var. congestum = Sph. compactum Brid.

Albigna, Sulsanna Schafboden, Scarlthal (Theob). Auf moorigen Alpenwiesen hin und wieder; am Strela und Flüela. auf dem Bernhardin (Herb. Moritzi).

— *rubellum*

St. Moritz (Gg).

— *contortum Wils.*

Davos (An).

— *teres Lp.*

St. Moritz (Rl).

— *fuscum*

Davos (An). In Moorgräben am Silsersee 1800 m; im Fexthal 2100 m (Pf).

— *medium Lp.*

St. Moritz, Maloja (Gg). Davos am Landwasser (An).

— *squarrosum Pers.*

Am Nordhang der feuchten Gneissketten des Flüela- und Dischmathals, am Morteratsch (An). Albigna gegen den Gletscher (Theob). Auf der obern Terrasse über der Rhein-

schlucht zwischen Vals und Zervreila, von der Rheinschlucht bis zu den Alpen von Curaletsch und Zervreila, Bondascathal 1470 m, Silsersee 1900 m, Ganeyjoch 1900 m, im Alnusgürtel über Hinterrhein, sonst in den rhätischen Alpen sehr selten (Pf).

— *cuspidatum Ehr.*

Am Lei d' uschievel (Bischofsteich) bei Surlej 1680 m auf Granitboden mit Sph. acutifolium (Brgg).

— *molluscum Bruch.*

In den Thalversumpfungen der Lampertschalp, aber nur spärlich und steril 1770 m. (Hol und Pf).

— *subsecundum* Nees et Hornsch.

Bei Hinterrhein und in den Versumpfungen des Thales von Zervreila; V. di Mello; V. Porcellizza bei St. Martin 1500 bis 1700 m; St. Moritz 1800 m; Berninapass 2300 m. (Pf).

— *compactum Brid.*

Auf moorigen Alpenwiesen hin und wieder; am Strela (Herb. Moritzi); am Flüela und Scarlthal (Theob); auf dem Bernina (K. M.); Maloja (Gg).

Musci schizocarpi. Spaltfrüchtler.

Andreæ Ehr.

Andreæ rupestris L. = A. petrophila Ehrh.

Im Unterengadin im Thale, sogar auf erratischen Blöcken bei Pradella (Ks). Am Albulapass (Schimp. und Dr. Brunies). Auf einer Terrasse von Zervreila gegen die Curaletschalp; auf Steinblöcken zwischen Vals und Zervreila Massenvegetation bildend; ungeheuer üppig am Moësasee; beim letzten Aufstieg auf den Gipfel des P. Moesela (Pf). Auf Granitgestein um Silvaplana. Surlej 1680 u. 1800 m (Brgg), Albulahospiz (Web).

— *var grimsuleana* Brch.

Auf nassen Felsen im Fornothal und am Bernhardinpass 2000 m. (Pf.)

— *alpestris L.*

Auf dem Schafberg bei Pontresina (Rl). St. Moritz am Quellenberg mit Fr. (Gg). Scaletta 2700 m; auf der linken Seite des Berninabaches im Morteratschthal in Menge (An). Auf einer Terrasse gegen die Curaletschalp; Bondascathal 1330 m;

Beverserthal 2230 m; Heuthal, Bernina 2370 m. In der subalpinen Region, mehrfach an überrieselten Flächen kalkfreier Gesteine. Dieses Moos scheint nach Pfeffer kaum etwas anderes als Standortsform von A. petrophila zu sein.

— *nivalis Hook.*

Am letzten Aufstieg zum Gipfel des P. Moesela, spärlich aber mit Fr. (Pf). Am Pischa bei 2500 m mit Fr.; Fuorcla Surlej mit Fr. (An). An den Quellen des Hinterrheins steril und in grösster Menge im Lentathal. (Pf.)

— *Rothii Web et Mohr.*

Albignagletscher auf Granit mit Fr. (Theob). Auf Granitfelsen am Moësa-See (Herb. Moritzi);

var. papillosa C. Müll = falcata Schimp.

Von Schimper auf dem Bernina-Gletscher gefunden.

— *crassinervia Bruch.*

Von der Lücke der Plattenschlucht ca. 2300—2400 m an feuchten Felsen, aber besonders üppig und in grösster Menge bis 1 1/2" hoch in der Region der Alpenrosen auf ausgezeichneten Gletscherschliffen; auf nassen Gneissfelsen an Gehängen von Zervreila zum Weissgrätli hinauf (W-Exposition) mit schönen Früchten. Dieses Moos hört genau dort auf, wo die Enge der Rheinschlucht beginnt (Pf). Dem Weissenstein gegenüber auf dem Albula auf Gneiss 1950 m (Ks). Morteratschgletscher. (Fill.)

— *A. falcata Schimp.*

Wurde 1845 auf Felsen an dem Berninagletscher entdeckt. Pfeffer und Andere sammelten dieses Moos reichlich auf glattgeschliffenen Felsen vor dem Morteratschgletscher.

Musci cleistocarpi. Deckellose.

Phascum L.

Phascum bryoides Dicks.

Auf Kalkboden an Rainen um Ragaz. (Pf.) — Zwischen Chur und Masans spärlich an Ackerrändern (Ks). Im Rheinthal bis Reichenau. (Pf).

— *curvicollum* Hedw.

Wie das vorige (Pf). Bei Ems auf Brachäckern (Ks).

Pleuridium Brid.

Pleuridium subulatum. Brch. et Sch. = Phascum sub. L = Astomum sub. Hpe.
In geringer Menge auf einer Blösse bei Vogelsang unweit Reichenau. (Brgg).

— *cuspidatum.*
In einem Hohlwege bei Tartar am Heinzenberg (Brgg). An Ackerrändern bei Schuls. (Ks).

— *piliferum* Schreb = *Ph. cuspitadum* var. d. Schimp.
Am Heinzenberg zwischen Tartar und Savusch auf blaugrauem Mergel 820—900 m. (Brgg). An trockenen sonnigen Lagen, die breitblättrigen Formen dagegen mehr im Schatten. Gern in Gemeinschaft mit Funaria hygrometrica.

Musci stegocarpi. Deckelfrüchtler.

Funaria Schreb.

Funaria microstomum Br. et Schimp.
Am Innufer im Engadin von Hegetschweiler gesammelt; Schynstrasse (Kg) (Kl). Samaden (An). An der Splügenstrasse bei Andeer von Al. Braun entdeckt. Hinter Vättis auf dem Geschiebe der Tamina (Pf).

— *hygrometrica* Hedw.
St. Moritz. Maienfeld (Gg). Eine sehr verbreitete, im Habitus mannigfach wechselnde Art. Liebt feuchte und lehmige Plätze und ist überall auf Schuttstellen, Kohlenmeilern, Brachfeldern und an Strassen zu finden. Geht bis über 2330 m (Ks). Disentis (St).

— *Mühlenbergii* Schwgr. — *calcareum* Wahlbg.
Auf Mauern bei Bonaduz. (Theob. Coaz.)

Splachnum L. Splachnaceæ.

Splachnum sphaericum L. fil. = *gracilis* Schwgr.
Von Zervreila nach Vals, Calanda (Pf) Cavaloggia, Churwalden (Brgg). Fuorcla Surlej (An). Hinter Vallaccia im Walde (Ks.) Aufstieg zur Bergüner Furka. (Ci). Albulapass 2300 m (Ci). St. Moritz an verschiedenen Stellen im Walde, Partnun am Wege zum See (Gg). Urdenalp (Theob). Sehr verbreitet im ganzen Davosergebiet bis 2400 m (An).

Im Lärchen- und Arvenwald des Rosegthales (Theob). Wald gegenüber dem Fuorn am Ofenpass (Brns).

Tetraplodon Br. eur.

Tetraplodon angustatus L. fil.

Auf Excrementen der Carnivoren in der subalpinen Region sehr selten. In der fora di Baldirun gegenüber Lavin (Theob). Im Unterengadin hinter Vallaccia auf vermoderter Wildlosung (Ks). Auf einer Mauer bei Pontresina. (Prof. Laurer.) St. Moritz in der Nähe des Statzersees; am Quellenberg hinter dem Kurhause auf einem Stein (Gg). Im Davosergebiet (An). Albula (Web). Spl. sphaericum und Tetraplodon wurde von Roth auch in Oldenburg gesammelt.

— *mnioides L.* fil.

Am Aufstieg in die Val Mingher (Ks). Von Pfr. Andeer, mehrfach am Beversergrat auf thierischem Dünger wachsend gefunden.

— *urceolatus* Br. eur.

In Menge auf dürrem Rasen ob der Laretalp im Unterengadin (Ks). Ueber Brigels hinauf, in der Umgegend von Flims (Theob). Schimp fand es auf dem Albula in Menge; es wurde dort auch von Mougeot und Mühlenbeck bemerkt. — Auf dem Panixerpass (Heer). Oberhalb Zillis in der Alp Despin (Cajöri). Auf dem Flimser Stein. (Theob. Coaz). V. Bertola in Menge (Theob.)

Tayloria Hook.

Tayloria serrata Brch. et Schimp.

In der Nähe von Filisur (An). Von Zervreila nach Vals; Lentaalp in Mauerritzen der Hütten 2270 m (Pf). Lenzerhorn 1800 m (Ks). Davos-Palpuognasee (An). Am Lünersee (Graf Solms) und bei Isel in der Chureralp (Theob). Im Pretschwald bei Langwies. (Ks). P. Beverin 1630 m; Alp Dasio am P. Gallegione 1700 m; hinter dem Gürgaletsch (Pf.)

— *splachnoides* Hook.

Fetaneralp (Ks). Am See von Amperveila, spärlich in der Rheinschlucht unterhalb Zervreila; sehr reichlich an einem Wasserfall zwischen Vals und Zervreila (Dr. Holler). In der Nähe von Ponte, im Davoser Gebiet (An.) Im Hintergrund

des Rosegthales auf den morschen Trümmern einer Sennhütte (K. M.) In der Palüalp ebenfalls auf faulem Holz, beide Mal über 2100 m. (Ks). Parpan gegen das Rothhorn in Menge 1600 m; Alpstein bei Tschiertschen 1470 m (Pf). Avers (Schimp); Splügen (Mougeot); Churerjochalp (Ks); Rheinwaldgletscher (Hegelm.); Morteratschgletscher (Fill).

var. flagellaris

Haidsee; Splügen 1900 m (Kg).

tenuis Dicks.

St. Moritz. (Gg). Ob. Filisur zwischen Fluss und Strasse; Davos (An).

Dissodon Grev.

Dissodon splachnoides Grev.

In Sümpfen der alpinen Region selten! (Albula Hegelm.); Splügen (Schimp); Selvasee im Adula 2300 m; Fornogletscher 1900 m; Fexthal 2100 m; Fuorcla Surlej 2400. (Pf.) Zwischen 2000—2700 m im Fluelathal; bei den Hütten von Casternam in V. Fedoz und am Scaletta bei 2200 m; am linken Ufer bei Isola am Silsersee (An). Tinzner Ochsenalp, Alp Err, Septimerpass (Theob). In Samnaun an mehreren Punkten wie Alp Salärs, die Schwarzen Wände und P. Mondin, auf Schiefer mehr als 2660 m; hoch oben im Münsterthal ebenfalls von Theob. beobachtet.

Froelichianus Hedw.

Auf trockenen Weideplätzen in einer Höhe von 2130 m und darüber hin und wieder. Auf dem Splügen (Rabenh.) Felsbergerhorn, Calandaalp, V. Tisch (Theob). Beversergrat (Bamb.) Albula (Web). Albula-Passhöhe auf Granit 2300—2400 m (An). Zu oberst in Val Urezas in Menge auf dem Gletschersand (Ks). Lischanna, Schafalp, Schwarze Wände in Samnaun (Theob). Bergünerfurka 2600 m (An). Auf dem Calanda zerstreut. (Pf). St. Moritz in der Nähe des Statzersees (Gg). Disentis (St). Splügen 2070 m; Curaletschsee 2400 m; V. d' Agnelli am Julier 2500 m; wurde von Schimp., Bamberger, Theobald und Pfeffer noch an vielen Lokalitäten beobachtet.

Physcomitrium Brid.

Physcomitrium pyriforme Brid. = *Gymnostomum pyrif.* Hedw.
In der Umgebung von Chur hin und wieder an lehmigen Plätzen, auf Gartenerde oder dergl. An einem Graben bei Le Prese 900 m, Mai (Ks). — Auf dem feuchten Kiese des Landwassers auf Davos in einer reduzierten Alpenform. (An).

— *fasciculare* Br. eur.-*Enthosthodon Schw.*
Sehr spärlich auf Lehmboden bei Freiwies am Calanda 630—700 m. (Pf.)

Pottia Ehr.

Pottia latifolia C. Müll. = Anacalypta Br. eur.
Eine ausschliessliche Bewohnerin der höchsten Alpen. Auf dem Splügen und Umbrail (Rabenh.) Strelapass, Maienfelderfurka, Casanna, Bergün. bei Naz am Albula 1600 m die tiefste Station dieses Höhenmooses (An). An der Albulaquelle auf Gestein (Herb.-Mor.) Auf dem Beversergrat (Bamb 1858) Sils i. O., Padella (Fillion). Eroser Weisshorn (Baur), Stätzer horn (Hegelm.) — V. Chiamuera 2000 m, im Mairathal, mehrfach in den Bergen um Chur, und am Calanda bis 2800 m, La Pischa am Bernina 2600 m. (Pf). Lukmanier - Passhöhe auf verwittertem Kieselgestein (Web). Alpen ob Schuls (Ks).

var. pilifera Brid.
Am Albulapass 2230 m (Pf).

— *cavifolia* Ehr = *Gymnostomum ovatum* Hüben.
In der Weinbergregion und montanen Region der nördlichen Thäler sehr zerstreut und nur auf kalkhaltigen Bodenarten. Im Rheinthal bis nach Thusis 920 m., gerne auf Lehm, am Eisenbahndamm bei Masans ganze Strecken überziehend. (Ks.) Am Heinzenberg in einem Hohlweg bei Tartar (Brgg). Im Steigwald bei Maienfeld (Gg.); Albulahospiz auf grünem Schiefer (An). Dolomithügel Tuma d'gille bei Ems 900 m auf Mergelboden (Brgg). — Am Malixerberg bis 1300 m (Pf).

var. incana.
Mehrfach an sonnigen Mauern im Rheinthal und am Eisenbahndamm bei Masans 530 m, Maladers, Churwalden (Pf). Am Malixerberg (Ks.)

— *eustoma Ehr.* = *P. truncata Hedw.*
An lehmigen Strassenborden bei Le Prese und Brusio, scheint

in südlicher Lage P. cavifolia und P. lanceolata zu ersetzen. Auch bei Locarno an Ackerrändern sehr gemein (Ks). Prada, Pisciadella am Splügen 1300 m. Ein einziges Exemplar fand Pfeffer noch über der Baumgrenze bei der Alp Pradaschier bei Churwalden.

— *lanceolata* Dicks. = *Anacalypta* Röhl = *Weisia* Schwgr. = *Dermatodon* Hüben.
An gleichen Fundstellen im Rheinthal und am Eisenbahndamm bei Masans wie cavifolia. Vulpera (Ks). Maladers, Churwalden (Pf).

— *minutula* Schwgr. = *Gymnostomum* minut. Schimp.
Eine winzige Menge an einem Ackerrande bei Masans, unweit Chur (Pf.)

— *bicolor C. Müll.*
In der alpinen Region auf Erde, sehr selten. An der Scesaplana (Graf Solms). Auf dem Calanda (Theob).

Didymodon Hedw.

Didymodon cylindricus Brch.
Auf Verrucano und deren Detritus im Kalfeuserthal, jedoch nur steril 1000 m; auf Glimmerschiefer am Ordlegnafall 1600 m, und im Fexthal 1870 m, (Pf). Taminaschlucht bei Pfäfers (Rl.) Auf Waldblössen hinter Vulpera zuweilen in Menge angetroffen. (Ks). Maienfeld (Gg).

— *rubellus* Br. E. = *Trichostomum* rub. Roth; = *Anacalypta* Hüben = *Weisia* recurvirostra Hedw. - Schwgr. = Weisia curvirostra Brid-Grimmia rubella Roth.
An feuchten, schattigen Stellen durch das ganze Gebiet bis hoch in die alpine Region 2400 m und darüber, doch nicht gemein. Tarasp beim Kurhause gegen Vulpera (Ks). Lagalp 2970 m. (Pf.) Gallegione 3130 m (Pf.) Maienfeld und St. Moritz (Gg.) Aquasana bei Fideris, Disentis. (St.)

— *dentatus.*
Auf nassem Sandboden und gröberem Detritus selten. Hinterrheinquelle 2230 m, Kanalthal 2100 m, Fexthal 2470 m und sehr schön am Muraglbach im Engadin (Hol. Pf).

(Von Dr. Ventosi wurde dieses Moos zu einer eigenen Art, Trichostomum alpigena, erhoben (Pf).

— *rufus Lorentz.*

Habituell gleicht dieses Moos kleinen Formen der Grimmia gigantea oder kräftiger Barbula recurvifolia; von Didymodon rubellus ist es durch Diœcie, Habitus, Blattzellnetz und Blattgestalt sicher unterschieden. Diese Art findet sich auf Trümmerhalden kalkfreier Gesteine in der alpinen und nivalen Region zuweilen als Massenvegetation; bis in die subalpine Region herab nur unter dem Lunghinosee 1970 m; in grösster Menge auf den Grauen Hörnern 2670—2900 m, P. Languard 2700 m, (Hol. Pf). P. Arlas 2870—3000 m, P. Gallegione 3130 m. (Pf). P. Platta, Val da Do im Oberland, auf dem Bernina (Theob). Auf den trockenen Dolomitgipfeln der Casanna oder Weissfluh (An).

Auf kalkhaltigem Bündnerschiefer fand Pfeffer dieses Moos nur am Hochwang 2330 m und am Stätzerhorn 2570 m.

— *luridus* Hsch.

P. Languard (Rl), Maienfeld im alten Flussbett bei der eisernen Rheinbrücke (Gg).

— *alpigenus* Lp.

Heidsee 1500 m. (Kg).

— *purpureus* Hook. = Ceratodon Brid (Hook).

Ueberall eines der verbreitetsten Moose, von den Ufern des Rheins bis über 2100 m. Bernina, P. Mezdi bei Lavin auf erdigen Stellen und Haideboden grosse Strecken überziehend, doch im nördlichen Gebiete weit weniger zahlreich als im südlichen. P. Gallegione 3130 m; P. Languard 3200 m (Pf). An Wegrändern und Mauern durch das ganze Unterengadin. (Ks.) Maienfeld (Gg.)

— *cordatus Juratzka.*

In der Weinbau-Region des Rheinthals auf Mauern von kalkhaltigem Gestein um Chur, Zizers, Maienfeld und Trübbach häufig. Einige an Verrucanofelsen bei Felsberg gesammelte Räschen sind mit einem, durch Säuren aufbrausenden Detritus erfüllt. In unsern südlichen Thälern hat sich das Moos bisher nicht gefunden, obwohl es in Italien vorkommt (Pf).

— *Theobaldii* Pf.

Siehe Jahresbericht der Naturf. Gesellschaft Graubündens 1868. Das Moos steht dem Desmatodon glacialis am

nächsten, mit welchem es in Blattgestalt und geometrischem Bau der Nerven, des Stengels nnd der Seta übereinstimmt. Durch die Grösse, die sparrigen, trocken mehr gekräuselten Blätter, die längere, meist symmetrische, gelbbräunliche und zuletzt fast blutrothe Kapsel, deren dünnere Membran aus weniger verdickten Zellen gewebt ist, bleibt das Moos leicht unterscheidbar. Nach den anatomischen Untersuchungen von Lorentz dürfte dieses wohl richtiger zu Desmatodon gestellt werden.

Theobald sammelte diese, auch von Schimper und Lorentz anerkannte Art im Jahr 1855 in geringer Menge am Rheinwaldgletscher zusammen mit Weisia serrulata, jedoch sowohl hier, als überhaupt in Graubünden konnte das Moos bisher nicht wiedergefunden werden (Pf).

Desmatodon Brid.

Desmatodon obtusifolius Schimp.

Auf der Felseninsel des Roseggletschers (Agagliouls) in Gesellschaft mit Barbula mucronifolia (Baur).

— *latifolius Hedw.* = Weisia Anacalypta.

Von der subalpinen Region (Davos) bis gegen 2700 m (Parpaner Weisshorn), Albulahospiz (Web); an Wegborden, auf erdigen Stellen zwischen trockenen Rasenbüscheln oder dergleichen sehr verbreitet. Natz am Albula (An). Vereinathal (Theob). Hinterrhein 1600 m, P. Lagalp 2960 m, am Monte d'Oro 3100 m (Pf). St. Moritz (Gg).

var. glacialis.

Albulahospiz (An) Splügen (Schimp). Morteratschgletscher 1930 m, Val Minor 2600 m, Zapportgletscher 2270 m, Plattenschlucht u. s. w. besonders in feuchten Felsspalten (Pf).

— *brevicaulis Brid.*

Auf trockenen oder sonnigen Stellen der alpinen und nivalen Region nicht selten. Urdenalp 2230 m, Hochwang 2430 m, P. Languard 3260 m, P. Corvatsch 3300 m (Pf). Morteratsch gegen die Bovalhütte (An).

— *systylius Hedw.*

P. Umbrail, Maloja (Rl). Davos am Gipfel des kleinen

Schiahorns 2400 m (An). Bei Silvaplana und Surley (Brgg). Pfeffer fand es nur auf humusreichem Lehmboden auf dem Grate des Hochwang 2430 m, am 28. Juni 1867 mit jungen Früchten.

— *cernuus Wahlenbg.*

In Felsspalten auf Lehmboden, selten. Bei Schloss Tarasp (Brgg). Bei Churwalden (Ks). Viamala (Schimp). In Felsspalten am Wege zum Bad Pfäfers (Pf).

— *obliquus Br. eur.*

Auf humusreichem Boden am Parpaner Weisshorn (Theob). Am P. Languard 2700—3260 m (Theob, Hol, Pf) und am P. Lagalp (Pf).

Trichostomum Hedw.

Trichostomum pallidisetum C. Müller.

Spärlich zwischen den Schichtenköpfen eines dünnschiefrigen Bündnerschiefers ob der Gasfabrik am Mittenberg bei Chur 630 m, im Mai 1867 mit und ohne Deckel. Das Moos ist von allen Bryologen, welche davon erhielten, anerkannt worden.

— *rigidulum Dicks.*

Bis in die alpine Region verbreitet, doch vorherrschend auf kalkhaltigen Gesteinen. Vulpera (Ks). Taminathal von Ragaz am Wege nach dem Bad Pfäfers bis Vättis und Kunkels 1200 m, um Thusis im Nollathal und in der Viamala 600—900 m (Brgg).

var. densa.

Häufiger als die Normalform. Morbegno 300 m, Chur 570 m, Fürstenalp 1800 m, V. Chiavenna 2100 m (Pf).

— *crispulum Brch.*

Die Normalform und die var. brevifolia finden sich ziemlich selten auf lehmigen Bodenarten und auf Felsen kalkhaltiger Gesteine. Bei Chur auf mit Erde bedeckten Mauern (Schimp). P. Alun 729 m, Thusis 990 m, Malixerberg 800 m, Mittenberg bei Chur (Pf).

— *nitidum* Schimp.

Bei Obervaz 1300 m (Kg).

— *angustifolium.*

Bis in die untere alpine Region nicht selten und zuweilen auch auf kalkhaltigen Gesteinen (Ks).

— *polyphyllum Schimp* = *Brachysteleum* Brch.
Häufig im untern Misox an Strassenmauern zwischen Grono und Roveredo und immer auf granitischem Gestein. So fand Killias dieses Moos im tessinischen Kreis Mendrisio, wo fast nur Kalke entstehen, nur vereinzelt auf granitischen Findlingen (Ks).

Tr. glaucescens Sw = *Leptotrichum Hedw.* = *Ditrichium.*
Auf humösem Boden oder in Felsspalten der alpinen Region verbreitet. Roverecio (Ks). Parpaner Rothorn (Pf). Calanda 1970—2450 m in grosser Menge; Fextal 2100—2500 m sf. Auf dem Beversergrat (Bamb). Im Val Roseg (Theob). In der subalpinen Region nur einmal auf der Lenzerheide; fehlt auch an der südlichen Abdachung der montanen oder alpinen Region, sowie auch den nördlichen Thälern vollständig, während es in den tiefsten südlichen Thallagen als Massenvegetation auf sonnverbrannten Mauern öfters anftritt, z. B. Chiavenna, Brusio, auch im Misox (Ks. Hegelm.)

Häufig mit Fr. auf den Strassenmauern am Puschlaversee (Ks.) In Arvigo V. Calanca von Pasq. Conti gefunden. Sertigthal auf Mauern; längs der Albulastrasse über Bergün; an Gneissblöcken und Felsen in Davos (An). V. Masino 500 m; Gallivaggio im V. Giacomo 630 m; Soglio im Bergell 1000 m; Malixerwald 1500 m; Surettathal 1530 m (Hol, Pf.)

— *tophaceum Brid.* = *Anacalypta* toph. Nees et H. = *T. lineare* de Not.
In Schimpers Synopsis „In convallibus Rhaetiae“ angegeben, von Pfeffer aber vergebens gesucht.

Leptotrichum Hmpe.

Leptotrichum homomallum Hedw.
Brusio (K.) Bondascathal 1230 m, Vals 1230 m, Parpan 1530 m, Spontisköpfe 1630 m, P. Beverin 1670 m, auf Sandboden des Rheins zwischen Vals und Zervreila (Pf.) Von der Weinbergregion bis in die subalpine Region auf Sand- und Lehmboden, selten.

var. strictum.
In der Fürstenalp ob Trimmis (Pf.)

— *tortile* Schrad. = *Ditrichum* = *Trichostomum.*
Um Vulpera, Verzasca (Ks.) In der Thalebene von Davos (An), Maienfeld (Gg).

var. pusillum Hedw.
Mit der Normalform im Surettathal (Holl. und Pf.)

— *nivale Lorentz.* C. Müll.
Mit den Weberen Ludwigia und occullata auf nassem Sandboden vor dem Morteratschgletscher 1900—1930 m. An dieser Stelle 1866 von Fillion entdeckt und in demselben Jahre und besonders schön den 3. August 1868 mit und ohne Deckel von Pfeffer gesammelt.

— *flexicaule* Hpe. = *Trichostomum* Schw. = *Cynodontium* = *Didymodon* Brid. — Ditrichum.
Formenreich und gemein von der Weinbau- bis in die subnivale Region; besonders an kalkhaltigem Gestein häufig Massenvegetation bildend, und findet sich auch oft an schattig feuchten Stellen fruchtend. Steril am Eingange der Sulzfluhhöhlen (Theob). Im Taminathal zwischen Valens und Vättis 840—900 m (Brgg). Am Albula (Schimp.) In den Waldungen zwischen Ilanz und Vals; am Calanda 2800 m, Graue Hörner 2730 m (Pf). Maienfeld (Gg). Im Beverserthal, bei Bergün (Bamb). V. Tuors, über Bergün, Sertig. Sonst eine kalkstete Art sind die Gneissblöcke und die Felsen am Ufer des Sertigbaches im Verein mit Ptychodium plicatum damit bedeckt. Diese Erscheinung wird dadurch erklärt, dass das Bachwasser soviel Kalk in Lösung enthält, dass auf dem davon bespülten Gneissgestein ganze Kolonien von kalksteten Arten fröhlich zu gedeihen vermögen (An). Disentis (St). St. Maria am Lukmanier auf Bündnerschiefer (Web). V. Tuors „in rupibus" (Web).

var. densum.
Am Churerjoch 2000 m; am Parpaner Rothhorn 2270 m (Pf.)

— *flexicaule condensatum,*
welches sich stark dem L. zonatum Lortz nähert, findet sich am Albula und im Sertigthal (An).

L. zonatum Lortz.
2400 m Pischa (An).

Trichodon Schimp.

Trichodon cylindricus Hedw.

Auf feuchtem Sandboden der Centralalpen selten; um Pontresina 1770—1830 m (Pf. Fill. Holl.) Fexthal 1830 m (Pf.) — Splügen (Schimp. Mühlenb.) Vulpera (Ks).

Barbula Hedw.

B. unguiculata Dill.

Auf Mauern und Erde eines der gemeinsten Moose; geht aber wenig über die montane Region hinaus. Maienfeld (Gg). Um Thusis auf Feldmauern und im grauen Mergelschlamm des Nollabettes, Viamala (Brgg). Im ganzen Unterengadin häufig (Ks). Curaletschalp 2100 m, Fexthal (Pf). Disentis (St).

— *flavipes B. eur.*

Vulpera-Tarasp auf schattigen Erdblössen (Ks). Am Albula (Schimp).

— *muralis L. = Tortula.*

Findet sich hauptsächlich längs der Rheinebene auf Mauern und dgl. ungemein häufig; aber schon in der montanen Region wird sie ziemlich selten. An Mauern vereinzelt noch bei Fetan (Ks). An alten Mauern und Gestein um Thusis, Tagstein und Tartar am Heinzenberg (Brgg). Verkümmerte Exemplare auf Davos-Platz, und auch im Puschlav nur vereinzelt bei Brusio und weiter oben gar nicht mehr (Ks). An trockenem Gestein des Rheinthals, Maienfeld (Gg). Fexthal 1970 m, Calanda 1600 m (Pf.). Disentis (St).

Eine forma gracilescens mit sehr kurzer Haarspitze fand Pfeffer hinter „Hof Ragaz" am Wege nach Pfäfers.

var. incana.

Auf Verrucano bei Felsberg (Pf.)

— *ruralis* Hedw. = *Tortula.*

Sehr verbreitet und noch auf der Spitze des P. Cotschen (Ks). Disentis am Strassenrand (St). Am Wege nach Pfäfers auf Schiefer (Pf). St. Moritz (Gg).

var. rupestris Schimp. = *Tortula intermedia* Brid.

Auf Verrucanofelsen ob Felsberg 600 m, auf Bündnerschiefer am Mittenberg bei Chur 630—1100 m, auf Mauern bei

Zizers 510 m, an der St. Luzisteig auf Kalkfelsen 750 m, aber überall steril (Pf).

— *pulvinata Juratzka.*
Steril aber mehrfach an Alleebäumen um Chur, bei Haldenstein, Ragaz und spärlich auf Glimmerschiefer am Lunghinfall 1800 m (Pf). Derselbe betrachtet das Moos als Mittelform zwischen B. lavipila und ruralis.

— *convoluta Hedw.*
Maienfeld (Gg). Auf humöser Erde bei der Zollbrücke; am P. Alun, im Mairathal 1970 m, einige Räschen auch am Julier 2300 m (Pf). Bei Ems (Theob). Zu hinterst „auf dem Sand" bei Chur einzelne Strecken der Kiesfläche überziehend und reichlich mit Fr., im Erlengebüsch dem Kurhause Tarasp gegenüber (Ks). Albula Hospitz (An). Maienfeld (Gg).

— *gracilis Schwgr.*
Taminadamm bei der Rheinbrücke (Theob). In der Umgebung von Chur auf feucht schattigen Plätzen in Wäldern. An feuchten Felswänden im V. Roseg sammelten Dr. C. Müll, Pf und Theob, einen sterilen, doch breiten Rasen, dessen Stengel und Blätter von der Form der Niederung abwich (Ks). Spärlich auf Lehmboden am Mittenberg (Pf). Maienfeld (Gg).

— *montana* Br. eur. = *Syntrichia.*
Isla pers. Albula-Hospiz, Bovalhütte (An). Innfall bei St. Moritz (Gg). Disentis (St).

— *tortuosa* W. et. M. = Tortella.
In den Waldungen auf Erde oder Gestein bis über die alpine Region. Plaun dell' aun Ofenpassgruppe (Brns.). Disentis (St). Auf Kalkblöcken in der Kreideformation des Calanda, im Taminathal zwischen Valens und Vättis, bei Thusis im Bovel und am Crapteig (Nordabfall 780 m), in Churwalden, im Klosterwalde bei Parpan 1350 m (Brgg). In der subalpinen Region der Dolomitkette und in den Bächen der Gneissketten auf Davos, Albula-Hospiz (An). Maienfeld, St. Moritz (Gg). Noch auf dem Flüelapasse, im V. Minghèr schön fruchtend (Ks). Parpaner Rothhorn 2900 m, Cima di Lago 3400 m (Pf).

var. tenella Mdo.
Eine zierliche Form vom Habitus des Didymodon cylindricus auf steinigem Boden bei Brusio (Pf).

var. robusta (Pf).
Auf den Sayserköpfen zwischen Trümmern von Bündnerschiefer 2000 m und in der Rabiusa-Schlucht bei Chur 900 m (Pf).

var. aestiva Brid.
Auf trocknem Gestein im Rheinthal, in der Alp Pradaschier ob Churwalden 1500 m (Pf). var. rupestris Schultz; auf schattigen Felsen am Flimsersee (Pf).

— *fragilis Wils.*
Sertigthal, Albula-Hospiz (An). An verschiedenen Punkten auf dem Calanda, variiert je nach dem Standort in hellerer und dunklerer Färbung; hinter Gürgaletsch, sogar auf Holzwerk einer zerfallenen Hütte, Tschiertschen, Roffla etc. steril Urdenalp (Pf).

— *fallax Hedw.*
Auf allerhand sterilen Plätzen im Freien und in Wäldern ziemlich häufig. Rheinthal, Poschiavo (Theob). Im grauen Mergelschlamm des Nollabettes bei Thusis 750 m, im Taminathal am Wege zwischen Ragaz und Bad-Pfäfers (Brgg); In höhern Lagen, wie gegen die Urdenalp (Theob) schon seltener. Herbst. Hochwang 1900 m, Beverserthal 2000 m (Pf).

— *subulata* Brid.
Von der Ebene bis in die alpine Region an lehmigen Stellen nicht selten und ziemlich veränderlich (Ks). Maienfeld, St. Moritz (Gg). Nollathal, Schlosswald bei Thusis 820 m (Brgg). Disentis (St).

— *inerimis* Schimp.
P. Languard, Pontresina (Rl).

— *rhaetica Am. Neu!*
1888 von Amann zum erstenmal entdeckt und zwar 20 Minuten unter dem südlichen Gipfel des Pischa bei 2900 m auf steinigem Boden. Limpricht betrachtet das Moos als eine ausgezeichnete neue Spezies.

— *mucronifolia Schw.*
An feucht schattigen Felsen und massenhaft an der Unter-

seite alter morscher Holzbrücken in Davos (An). V. d' Assa, im Erlengebüsch beim Kurhause Tarasp, sehr häufig in der Roffla, in der Umgebung von Chur (Ks). In der Viamala (Jack). Bei Splügen (Bamb). Auf dem Calanda 2400 m, 2 junge Seten am 16. Oktober 1867 im Tobel unter den Spontisköpfen bei Ems.

— *acyphylla Br. eur.*
Albula-Hospiz (An). In den rechtsseitigen Seitenthälern von Plavna, Scarl, Lischanna (Ks). St. Moritz (Gg, Brgg). Triazza, V. Tuors (An). Auf dem Calanda, Maloja 1800 m, Lenzerheide 1570 m, Graue Hörner 2870 m (Pf). P. Arlas 3000 m (Pf).

— *alpina Br. eur.*
In der Nähe der Ruine Greifenstein bei Filisur 920 m (An). Felsberg, Mittenberg 920 m; im Bergell, Puschlav, V. Masimo nicht selten. Nach Schimp bei Alvaneu, ziemlich häufig unterhalb Brusio an schattigen Mauern und Wiesengräben (Ks).

— *paludosa Schw.*
Zwischen Ragaz und Pfäfers mit Fr, spärlich und steril deren anhängender Detritus mit Säure braust, an triefenden Wänden am Peilerbach in Vals (Pf). Hinter Ilanz gegen Tavanasa an Felsen und am Flatzbach hinter Pontresina in grossen, sterilen Rasen (Theob). Haldenstein 520 m, Brusio 670 m, Splügen 2100 m, Calanda 2000 m (Pf).

— *var. Funkiana.*
Bei Haldenstein und am Piz Okel (Pf).

— *icmadophila* Schw.
Auf Bündnerschiefer am Stätzerhorn 2570 m, am Hochwang 2330 m, sowie an wasserbestäubten Granitfelsen am Wasserfall von Zallendo bei Brusio, überall steril (Pf).

Die Form *abbreviatifolia* H. Müll; von C. Müll und Theob. im Rosegthal, von Pfeffer am Stätzerhorn 2570 m, gesammelt.

— *speciosa* Saut.
Graue Hörner (Theob). Dürfte sich als kalkliebende Art auf dem Calanda öfters finden.

Distichium Brch.

Distichium, capillaceum L = Cynodonatium Br. eur.
Von der mont. Region aufsteigend bis gegen 2400 m, auf Felsen, Mauern, Geschiebe u. dgl. häufig und reichlich fruchtend. Wo das Moos tiefer herabsteigt, wie z. B. bei Chur, bleibt es gerne steril. Gedeiht auf den verschiedensten Felsarten und variiert im Habitus. Im Unterengadin überrall verbreitet (Ks). Albula Hospiz (An). St. Moritz, St. Antönien im Prättigau (Gg). Von der Lück eder Plattenschlucht westlich aufwärts bis gegen 2930 m (Pf). Disentis (St). Innfall (Web.) P. Ot 3230 m, Cima di Lago 3400 m (Pf).

var. brevifolium.
Auf etwas feuchten Stationen der subalpinen Region nicht selten (Pf).

— *inclinatum Hedw.*
Eingangs der Val Plavna, Sarön - Ardez, an nassen Felsen schön fruchtend (Ks). Disentis (St). Albula, Weissenstein (Web). In feuchten Felsspalten der Taminser Alp (Pf). Oberhalb dem Dorfe Splügen (Bamb). Bei Chur und Churwalden auf Schiefer, auf der Südseite des Bernina auf Lehm, geht über 1800 m (Ks). Davos an feuchten, schattigen Felsen (An). Scaläratobel 1200 m, Bergell 1300 m, Murettopass 2630 m, Calanda 2800 m, sehr schön am Albula (Pf).

var. tenue.
Albula Hospiz, Davos an feuchten, schattigen Felsen (An). Oberhalb des Dorfes Splügen (Bamb). Bei Chur und Churwalden auf Schiefer; auf der Südseite des Bernina auf Lehm, geht über 1800 m (Ks). Mit der Normalform im Scaläratobel, Flimseralpen und am Duanasee (Pf).

var. glaucum. St. Moritz (Gg).

Dicranoideae. Grimmiaceae.

Cinclidotus P. de Beauv.

C. fontanaloides Hedw. = Trichostomum Hedw.
An Felsblöcken im Inn (Ks). An Felsblöcken (Dolomit, Schiefer, Granit) im Bette des Rheins von der Viamala (Cajori) abwärts; bei Reichenau z. B. reichlich fruchtend, von Meschino abwärts im Poschiavino steril (Ks).

— *aquaticus Dill.* = *Anoectangium aquat. Hedw.* — *Gymnostomum. aquat. nigricans Dill* = *Mniun aquat. Schimp.*
Oberhalb der Trinsermühle im Rinnsal eines Wasserfalles auf Kalk, steril (Theob Coaz).

— *riparius Host.*
Wenige sterile Räschen auf einem Kalkstein im Rhein bei Haldenstein (Pf).

Schistidium Brid.

Sch. rivulare Hrsch.
Maienfeld (Gg).

— *brunescens* Lp.
Haidsee, Curtschins 1600 m (Kg).

— *alpicola* Lp.
Stätzerhorn (Kg). Bergün auf grünem Schiefer, Natz ebenfalls auf solchem Gestein (An).

— *atrofuscum* Schimp. *Neu für Graubünden!*
An trockenen, sonnigen Dolomitfelsen auf Davos-Platz mit Fr.; bisher an zwei Standorten: bei der Villa Amstein und am Eingang in's Guyerbachtobel. In der ganzen übrigen Schweiz war bisher nur ein einziger Standort dieses Mooses bekannt. (An).

— *trichophyllum Grev.*
In der Umgebung von Chur auf ältern Mauern und an Schiefer (Ks).

— *pulvinatum* Brid = Grim. Hoffmannii, C. Müll.
Bisher nur im Engadin auf Felsen, bei Fetan (Theob). Im Bernina Heuthal auf Steinblöcken, auf den P. Languard bis 3000 m (Km).

Grimmia Ehrh.

Gr. conferta Fk. = *Schistidium conf.* Bruch et Schimp.
Auf allen Gesteinsarten bis in die nivale Region verbreitet. Maienfeld, St. Moritz (Gg). Bei Campfèr 1680—1940 m (Brgg). Im Unterengadin hin und wieder auf Felsblöcken (Ks). Am Fusse des Fanellahorns, in der Plattenschlucht im Adula, auf dem Gipfel des Moesela 2900 m, zwischen Geröll und kleinen Felsriffen, Brusio 670 m, P. Languard 3260 m, P. Corvatsch 3400 m (Pf).

— *urceolaris* Nees et Hornsch.
An feuchten Felsen am Flatzfall, im V. Muraigl und am Silsersee (Pf).

— *obtusifolia.*
Häufig in der alpinen und nivalen Region.

— *apocarpa L = Schistidium apoc.* L. Br. et Schimp.
Auf Gesteinen aller Art, seltener auf Holz. Auf der Spitze des Davoser Schwarzhorns (Theob). Um Thusis häufig auf mergelhaltigem Thonschiefer an Feldmauern, alten Nussbäumen, Zitterpappeln in der Campagna, Schlosswald, Viamala, Crapteig 660—900 m. Churwalden von der Churergrenze bei der Kapelle, bis auf die Lenzerhaide 1840 m, gerne auf erratischen Blöcken; im Ried (Brgg.). Maienfeld (Gg). Aquasana bei Fideris (St).

— *var. Schleicheri.*
St. Moritz, Maienfeld (Gg). In der Roffla, Urdenalp, am Trinsersee mitunter in kohlschwarzen, langgestreckten Formen (Ks).

— *gracilis* Schwgr.
Auf trockenen Felsen nicht selten. Am Pizalun; bei Pontresina im Sept. (Pf). Oberengadin in den Arven- und Lärchenwaldungen bei Silvaplana (Crestatsch) 1740 m, auf Granitboden, sowie im Camogaskerthal, V. Chamuera auf Kalk bis zur Waldgrenze (Brgg).

— *rivularis* Schwgr..
Auf Gestein in Bächen selten. An Wiesengräben bei la Motta am Bernina, Rosegbach (Ks). Am Rhein bei Reichenau 570 m, am Splügen 2000 m, Avers 1400 m (Holler).

— *alpicola* Schwgr.
Nicht häufig auf etwas feuchten Felsen höherer Lagen. Languardfall 1970 m, V. Muraigl 2130 m, Scalettapass 2700 m, Stätzerhorn 2570 m (Pf).

— *nigrescens Mdo.*
An nassen Felsen im obern Mairathal 2370 m (Pf).

— *anodon* Brch. et Schimp. = Bryum.
Ein Moos der Weinbergmauern im südlichen Frankreich, Italien und der wärmeren Schweiz, Genf, Villeneuve, Mortigny u. s. w., welches sich auf den heissen Dolomitfelsen am Eingang ins Flüelathal angesiedelt hat, bildet etwas

weiter an den Dolomitabhängen des Strelaberges bei Davos-Platz eine ausgedehnte und recht typische Massenvegetation. Die Station auf der Höhe des Strelapasses 2370 m, dürfte wohl die höchste sein, welche für diese südliche Art bisher beobachtet wurde (An). An sonnigen Mauern bei Chur und Maienfeld, aber selten. In spärlichen Exemplaren bei Nairs. April (Ks). Der trockene, sonnige Dolomit in den engen und tiefen „Tobeln" der Kette in Davos ist an einigen Stellen damit bedeckt. Daneben wachsen Orthotrichum cupulatum und O. anomalum (letzteres in einer verkümmerten Form) und das für Graubünden neue *Schistidium atrofuscum* (An).

— *crinita Br. eur.*

In Menge auf dem Kalkmörtel einer Mauer zwischen Chur und Masans (Ks). Auf der Höhe der Fuorcla Lunghin in grosser Menge (An).

— *orbicularis Br. eur.* = *Gümbelia orbic.* Brch. et Schimp = *Dryptodon obtusus Brid.*

Auf kalkhaltigen Gesteinen, jedoch nur in den nördlichen Thälern nicht selten. Chur, St. Luzisteig, Ragaz (Pf). In trockenen, sonnigen Lagen gegen Maladers und besonders längs dem Fusse des Calanda bei Ems, Reichenau u. s. w. auf Dolomitblöcken runde, schwarze Rasen bildend (Ks). Auf Kalkfelsen am Calanda, Pizalun 1290 m (Pf). Am Fussweg von Monstein nach Filisur (An).

-- *pulvinata* L = *Dryptodon pulv.* Brid. = *Dicranum pulv.* Schwgr. = *Bryum pulv.* L.

Auf kalkfreien Gesteinen und Ziegeldächern, jedoch selten und die obere montane Region nicht überschreitend. Chur 570 m (Ks Pf); Promontogno im Bergell 850 m, Maladers 1000 m, Silvaplana und Surlej (Brgg). An Felsblöcken bei Vulpera (Ks). St. Moritz (Gg). In der Ebene weit verbreitet, erreicht diese Art im Davoser Gebiet bei 1500 m ihre Höhengrenze. Die letzten, verkümmerten, sterilen Rasen finden sich mit Bryum Comense zwischen Davos-Platz und Frauenkirch (An).

— *apiculata Hornsch.*

Auf nassen Felsen der montanen und obern alpinen Region,

aber sehr selten. Margna (Theob). An einem Felsen von grünem Schiefer im V. Fedoz mit Frucht (An). Auf Gneiss und Glimmerschiefer im Lentathal 2270—2380 m, an den Rheinquellen im Adula 2270 m (Hol. Pf). An den grauen Hörnern auf Verrucano 2370—2600 m (Pf).

— *Wahlenbergii.*
Am Gletscher der Plattenschlucht, wo ein Bächlein filtrierten Wassers herabrieselt (Pf).

— *contorta Wahlenbg.* = *Gr. incurva* Schwägr. = *Gr. uncinata Kaulf.*
In der alpinen und nivalen Region ein Charaktermoos kalkfreier Trümmerfelder, steigt aber nur vereinzelt bis in die subalpine Region herab. Maienfeld, St. Moritz (Gg). Bei Campfèr 1680—1940 m (Brgg) Im Unterengadin hin und wieder auf Felsblöcken (Ks). Am Fusse des Fanellahorns, in der Plattenschlucht, auf dem Gipfel des P. Moesela 2900 m zwischen Geröll und kleinen Felsriffen; V. Champagne 1900 m, Silvaplana 1800 m, P. Languard 3260 m; P. Corvatsch 3430 m (Pf).

— *var. epilosa.*
Unter der Höhe von Fuorcla Surlej (An).

— *torquata Grev.*
Auf Felsen kalkfreier Gesteine verbreitet. Davos in der alpinen Region, Morteratsch (An). P. Mezdie, Graue Hörner (Theob). Am Amperveilasee im Adula, Splügen 1700 m, Fornothal 1870 m, P. Languard 2800 m (Pf).

— *funalis* Schwgr. = *Gr. Schultzii Brid.* = *Dicranum pulvinatum* Schwgr. = *Brgum pulvinatum* L.
Auf Kieselgestein trockener Lagen meist häufig, doch auf Trümmerfeldern zuweilen als Massenvegetation. Davos von 2400 m an hinauf überall auf Gneiss, Hornblende und Serpentin, Albulahospiz auf granitischem Gestein, Bergüner Furka 2800 m (An). Vereina, Alp Bella im Samnaunthal (Theob). Oberhalbstein, Engadin, Bergell, Puschlav, oft mit Frucht (Ks). Maloja 1800 m, Splügen 1600 m, P. Ot 3230 m, P. Languard 3260 m; mit Früchten in der Lagalp, am Parpaner Rothhorn und im Kanalthal im Adula (Pf).

— *var. laxa.*
Auf trockenen und sonnigen Gneissblöcken am Parpaner Rothhorn 2270 m und auf einem kalkfreien Thonschiefer am Augstenberg 2370 m (Pf).

— *epilifera Zetterstadt.*
Selten, auf etwas feuchten Felsen. Maloja 1930 m, Lentathal im Adula 2170 m, Kanalthal 2200 m, P. Ot 2700 m (Pf).

— *spiralis Hook et Tayl.*
Parpaner Rothhorn, Scopi im Oberland, Vereina, Graue Hörner (Theob). Auf dem Bernhardin bis 2100 m (Bamb).

— *montana Br. eur.* = *Gümbelia montana Hampe.*
Auf Granitblöcken am Puschlaversee (Ks).

— *atrata Mielichh.*
Val Roseg (Theob K. M). Gehört nach Pfeffer zu *Grimmia unicolor* Grev.

— *neglectum Jur.*
Auf dem Gipfel des P. Moesela (Pf).

— *Mühlenbeckii* Schimp.
Auf kalkfreien Gesteinsblöcken der obern montanen und subalpinen Region. Ist wegen seiner Aehnlichkeit mit Grm. pulvinata leicht zu übersehen, dennoch von ganz charakteristischem Habitus. Im Unterengadin von Vallaccia abwärts an beiden Ufern des Inn, gar nicht selten auf Gneiss- und Granitblöcken, um Tarasp, Vallaccia, Remüs u. s. w. (Ks). Massenhaft im Bondascathal 1230—1700 m, spärlicher bei Vicosoprano 1170 m, im Val Chamuera 2000 m, ganz wenige Exemplare auch bei Parpan 1530 m (Pf).

— *spicata*
P. Doan (Theob).

— *Hartmanni* Schimp. = *Gr. incurva* Schwgr.
Von der untern montanen bis in die mittlere alpine Region nicht selten und auf Trümmerfeldern und erratischen Blöcken häufig als Massenvegetation. P. Mundaun steril, Schwarzhorn, auf dem Grat der den Munt Pers mit dem Cambrena und dem Palü verbindet 3154 m, Languard 3300 m, Margna (Theob); Sassalbo, Platzfall hinter Pontresina, Motta Naluns auf erratischen Blöcken (Ks). Auf Findlingen bei der Brücke von Lunschanei im Adula; mit blos einigen Früchten am P.

Moesela, Promotogno 900 m. Vättis 930 m, Parpaner Rothhorn 2270 m; Graue Hörner 2300 m. Ein Moos mit ungemein zahlreichen Propagula fand Pfeffer im Bondascathal, eine einzelne, alte Frucht an einem schattigen Granitblock bei Promontogno. Auf erratischen Granitblöcken im Walde von Malix (Pf).

— *elatior Br. eur.*

Bildet häufig mit der vorigen Art vereint auf den trockensten Gesteinsblöcken Massenvegetation, steigt aber auch bis in die Weinbau-Region herab. Morbegno 270 m, Felsberg 600 m, Splügen 2270 m, Val Minor 2330 m, in grossen Rasen auf einem erratischen Gneissblocke zwischen Wiesen und Filisur mit Frucht (An). Disentis (St). Ebenfalls an solchen bei Pategna (Theob). Im Beverserthal (Bamb). Im Unterengadin an Gneissblöcken nicht selten, bei Poschiavo, bei Alvaneu (Ks). Silvaplana (Brgg). Häufig am Calanda, an der Brücke von Lunschanei im Adula (Pf). Bergünerstein (Web).

— *Doniana* Smith. = *Gr. obtusa Schwgr.*

Auf kalkfreien Gesteinen, besonders Trümmerfeldern verbreitet. Am Parpaner Rothhorn, im Jörithal (Theob). Auf dem P. Languard, dem Scaletta bis zur Passhöhe (C. Müll). St. Moritz, P. Ot 3236 m; am letzten Aufstieg zum Gipfel des Moesela, dem Gletscher in der Plattenschlucht gegenüber ganz üppig; auf sonnigen Felsen im Kanalthal 2270 m, Val Chamuera 2270 m; bei den Rheinquellen, Parpan 1530 m, P. Gallegione 3130 m (Pf). Disentis (St).

— *sudetica Schwgr.*

Auf sonneverbrannten Felsen am Morteratschgletscher 1900 m, und im Val Champagne 2000—2500 m (Pf).

— *elongata Brid.*

Auf feuchten Felsen am Splügen 2100 m; am P. Languard 2800 m (Pf). P. Gallegione 3100 m, mit Frucht auf der Fuorcla Surlej 2870 m, P. Moesela (Holl).

— *falcatum.*

Auf der Höhe der Fuorcla Lunghin in grosser Menge (An).

— *elliptica* Hampe. = *Grimmia commutata* Hüben. = *Gümbelie ellipt.* Rabenh. = *Cryptodon ovatus* Brid.
Von Meschino abwärts nach Brusio auf Granitfelsen neben Gr. funalis und Gr. leucophaea. Wie es scheint ist diese Art, wenigstens herwärts der Berge nicht so häufig wie anderwärts (Ks).

— *ovata W. et M.*
Dieses Moos findet sich in unserm nördlichen Gebiete nicht unterhalb der subalpinen Region und ist auch aufwärts bis in die nivale Region gar nicht häufig; an der südlichen Abdachung dagegen ist das Moos auf allen kalkfreien Gesteinen verbreitet und auch noch in den Kastanienwäldern zahlreich. Davos, Filisur zwischen Fluss und Strasse (An). Im Unterengadin an Granitblöcken bis in die alpine Region. Pradella, V. Minghèr, „ob Guarda" u. s. w. (Ks). St. Moritz (Gg). In der Plattenschlucht 2900 m, Tschiertschen im Schanfigg 1400 m, P. Lagalp 2900 m, P. Gallegione 3130 m (Pf). Disentis (St). Pontresina (Wartmann).

— *affinis Br. eur.*
An feuchten Felsen, ziemlich selten. Hinterrhein (Bamb); Fettan (Theob). Morteratsch (Fill). Languardfall 1903 m, Fuorcla Surlej 2470 m; Parpaner Rothhorn 2900 m, und an a. O. (Pf).

— *cylindrica Br. cur.*
Ist die Form schattiger Felswände der alpinen Region z. B. Parpaner Rothhorn, Scalettapass, Urdenalp und Curaletschsee im Adula, am Fusse des Fanellahorns (Pf).

— *leucophaea* Grev. = *Cryptodon leucoph.* Brid.
Auf trockenen Felsen und Blöcken kalkfreier Gesteine. Im nördlichen Gebiete fand sich dieses Moos nur auf Verrucanofelsen bei Felsberg, hier aber in Menge; in den südlichen Thälern dagegen ist es häufig und gehört zu der gewöhnlichsten Moosdecke der trockensten Felsblöcke. Nach dem Herbar Moritzi am Albula. Sehr häufig am Puschlaversee und das Thal abwärts nach Brusio (Ks). Felsberg (Pf).

— *patens Brch et* Schimp. = *Dryptodon* Lp.
An feuchten Granitfelsen durch die montane und alpine

Region bis über 2700 m. Alp Pontaglias (Teob). In der Roffla, bei Vicosoprano, auf den südlichen Berninaalpen, auf der Spitze des Sassalbo, meistens mit Frucht (Ks). Haidsee, Curtschins 1600 m (Kg).

var. propagulifera.

Davos (An).

— *commutata* Brid. = *Racomitrium Dicks* Schimp. = *Trichostomum Schwgr.* = *Cryptodon Brid.*

Gewöhnlich zusammen mit Gr. leucophaea und wie diese auch in den südlichen Thälern unweit häufiger als in den nördlichen. Im Rheinthal nur bei Felsberg auf Verrucano und weiterhin am Calanda auf erratischen Blöcken bis 1000 m (Ks). Im Misox (Hegelm). Im Münsterthal (Brgg). Vielfach im V. Giacomo, Bergell und Puschlav (Pf). Disentis (St).

— *alpestris Schleich.*

Von der subalpinen Region bis auf die letzten, den Moosen zugänglichen Höhen, namentlich auf Gneiss und Granit sehr verbreitet. In der subalpinen Gneissregion zwischen Davos und Sertig (An). In der Umgegend von Disentis, Scopi und P. Cotschen, vielfach in den Seitenthälern des Unterengadins, Fettan, in Samnaun, auf dem Parpaner Weisshorn (Theob). Auf dem Bernhardin (Bamb). Felsenriff am Silvaplaner See unterhalb Surlej 1680 m, auf dem P. Ot beim Signal 3000 m, mit Aretia glacialis (Brgg). Auf dem Gipfel des P. Moesela, in der Plattenschlucht an etwas geschützter Lage reichlich mit Frucht, Lenzerheide 1530 m, Pontresina 1770 m, P. Languard 3260 m, Cimo di Lago 3400 m (Pf). Albula-Hospiz auf Granitfelsen (Web). Fluela (May). St. Maria auf Granitblöcken (St).

— *sulcata Sauter.*

Auf feuchten Felsen kalkfreier Gesteine, selten. Auf der Höhe des Stilfser Joches gegen den Umbrail (Schimp). Mit Früchten bei der Alp La Motta auf der Südseite des Bernina auf Granitblöcken 1980 m (Ks). Am Scalettapass (Ks, Pf). Im V. Chiamuera 2100 m (Theob, Pf). Steril im Bondascathal 1530 m; P. Languard 2870 m (Pf). Pischa 2600—2800 m (An).

— *subsulcata Lp.*

Haidsee, Curtschins 1600 m (Kg). Isla Pers im Gerölle zur

Diavolezza Restauration, Albulahospiz auf Granit, Scaletta, Pischa 2000—2400 m; Bergünerfurka 2400 m (An).

— *mollis Br. eur.*

Nach Killias ein bisher nur in Norwegen und Graubünden beobachtetes Moos von sehr charakteristischem Habitus. Er bemerkt, dass dasselbe allem nach in unseren Ostalpen gar nicht selten und gemeinschaftlich mit Hypnum und Scapania Arten als Charaktermoos in Bächlein und Quellen, meist in einer Höhe von 1800 m und darüber auf granitischer Unterlage, nahe der Gletscherregion auftrete und meistens untergetauchte, schwammige Rasen bilde.

Die *var. aquatica*, die auch Pfeffer zwischen von Schneewasser durchrieselten, kalkfreien Gesteinsstücken der obern alpinen und der nivalen Region gefunden, bilden eine häufige und charakteristische Massenvegetation und werden vereinzelt von den Gletscherbächen auch in die untere alpine Region herabgerissen. Die Normalform findet sich selten, an aus dem Wasser ragenden Felsstücken; beide kommen aber nur steril vor. Nach Schimper zu oberst auf dem Stelvio und dem Albula. Hie und da in grosser Menge auf Davos, so am Scalettapass, Bernina Heuthal am Pischafall gegen den P. Albin, auf Gneiss und Granit an überrieselten Felsen bei 2400 m, steril (Theob). P. Corvatsch, an der Beverser Suvretta gegen den P. Roseg; an der Ostseite des Sertigjoches (An). Bei Grävasalvas, um Thusis auf erratischen Blöcken (Protogin, Verrucano, Granit), bei Tagstein, auf Crapteig 900 m; bei Cazis auf glimmerreichem Rheinsand 600 m; auf erratischen Blöcken (Juliergranit) auch in Churwalden 1200 m; im äussern Oberhalbstein, Reams, Salux (Brgg). Auf Gletscherschliffen in der Region der Alpenrosen am Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinpuellen; P. Gallegione 3000 m; Mt. d'Oro 3170 m, aber immer nur steril (Pf). Bergüner Furka 2600 m; Val Tuors 2300 m (An).

— *var. aquatica.*

Bergüner Furka 2600 m, Val Tuors 2300 m, Albulapass 2350 m (An).

— *var. argentea.*
Mit Frucht bei Surlej auf dem Gneissriffe am Silvaplanersee (Brgg).

— *elongata Kaulf.*
Häufig mit Gr. contorta zusammengewachsen. In der Alpenregion von Davos, mit Früchten im Val Fedoz (An). Steril am P. Moesela von 2500 m bis zum Gipfel 2901 m, auf Granitfindlingen am Calanda, mit Früchten auf der Fuorcla Surlej 2800 m, steril bei Silvaplana 1800 m, Splügen 1700 m, P. Gallegione 3130 m, P. Languard 3260 m (Pf). Maienfeld (Gg).

— *var. patula Brch.*
Auf feuchten Felsen der Kieselgesteine wenig verbreitet. In kleinen Bächlein auf den höchsten Alpen des Splügen (Bamb). Am Eingange der Roffla grosse Rasen bildend, die bis obenauf mit feinem Sande angefüllt sind (Brgg Schimp).

— *gigantea* Schimp.
Im Taminathal 960 m, auf den Grauen Hörnern (Theob). In der nivalen und alpinen Region des Churer Gebiets nicht selten (Ks). Viamala, Parpaner Rothhorn, Stätzerhorn, überall auf kalkhaltigen Substraten; einzig am Lunghinfall beobachtete Pfeffer dieses Moos auf kalkfreiem Detritus von Glimmerschiefer.

— *sessitana Lp.*
Parpan 1400 m (Kg). Albulahospiz, Bergüner Furka 2808 m, P. d'Err 3300 m, Val Bevers (An).

— *latifolia* W. et M. = *Anacalypte latifolia.:*
Val. Fedoz (An).

— *unicolor Grev.*
Am Wege zur Bovalhütte im Morteratschthal 2400 m (Kg An). An der von den Jägern „Gemsbrunnen" benannten Quelle am Morteratsch; rechterseits am Roseggletscher auf Granit in Gesellschaft mit Dicranum albicans (Theob). Bei den Rheinquellen (Holler Theob). Berninapass 2270 m, Languardthal 2230 m, Heuthal 2230—2470 m (Pf).

— *uncinata Kaulf.*
Silvaplana, Surlej (Brgg).

Hedwigia Ehr.

Hedwigia ciliata Ehr.

Von der Ebene bis in die Alpenregion; Berninahöhe, ganz besonders auf kieselhaltigem Gestein. Am schönsten entwickelt und am häufigsten bei Reichenau, Belfort, Puschlav, meistens mit Fr. Mai—Juli (Ks). Maienfeld (Gg). Bergünerstein (Web). Zernetz an Felsblöcken. P. Alun (Pf). Im Klosterwald bei Churwalden 1200 m, Silvaplana auf Gneiss an dem Felsenriff am See (Brgg).

Racomitrium Brid.

Racomitrium patens Dicks = *Dryptodon* Lp.

Auf trockenen, kalkfreien Gesteinen, sehr vereinzelt. Andeer (Schimp). Roffla (Ks). Brigelserhorn (Theob). Albignathal 1300 m, (Theob Pf). Haidsee, Curtschins 1600 m, (Kg). La Motta am Bernina 1970 m, Parpan 1530 m, (Ks Pf).

— *var. propagulifera.*

Davos (An).

— *aciculare* L = *Dryptodon.*

Auf wasserberieselten Gesteinen ziemlich verbreitet. Scalettapass, V. Tuor (Ks). V. Giacomo 700 m, Roffla 1300 m, Kanalthal im Adula 2430 m, Ducanthal 2530 m, am P. Arlas fanden sich einige Exemplare auch noch in der subnivalen Region 2870 m (Pf).

— *protensum A. Braun.*

Auf feuchten schattigen Felsen nicht selten. Kühalpthal und V. Tuors (An). Im V. di Campo an überrieseltem Granit (Ks). An triefenden Wänden der Valser Rheinschlucht, wo diese am engsten ist, auf Glimmerschiefer und Gneiss. Bondascathal 1100 m, Splügen 1870 m, Septimer 1900 m, (Pf).

— *var. ericoides.*

In Valpargära bei Chur; bei Vicosoprano an der Maira (Ks). Westlich aufwärts an der Lücke der Plattenschlucht (Pf).

— *sudeticum Funk.*

Auf trockenen, kalkfreien Gesteinen häufig. In den nördlichen Thälern spärlicher, in den südlichen aber bis in die Kastanienwälder herabgehend. In vereinzelten Exemplaren

dringt das Moos bis in die nivale Region, wie an den Grauen Hörnern 2630 m, Fetaner Wald an Granitblöcken, Vereina, Samnaun (Theob). St. Moritz (Gg). Maloja (Web). Lukmanier (St). St. Maria an Schieferfelsen am Fusse des Scopi (Web).

— *microcarpum C. Müll.*
Davos an Gneisfelsen zwischen 1800—2700 m, (An). Auf dem Albula (Herb Moritzi). Rheinwaldgletscher, in Vereina, auf dem Scaletta, am Parpaner Rothhorn (Theob). Albula Hospiz auf trocknen Granitblöcken (Web).

— *lanuginosum Dill.*
Albula Hospiz auf Granit mit Fr. (An). Im Gletschergeröll am Seesvennagletscher u. s. w. (Ks). Roffla. Sterile Exemplare kommen bis gegen 3000 m vor. Languard, Sassalbo (Ks).

Racomitrium heterostichum Hedw.
Fluelapass (Theob). In der Roffla (Ks). Disentis (St).

— *fasciculare* Dill.
Ostseite des Sertigpasses nach dem Scaletta hin. In der Roffla auf Protogyn (Ks). An triefenden Wänden in der Valser Rheinschlucht, am Moësasee, in der Schlucht, wo der Rhein entspringt (Pf).

— *rusciforme.*
Beverserthal Schattenseite (Web).

— *canescens* Brid.
Zwischen Ponte und Samaden (An). Zwischen Cresta und Canicül in Avers (Brgg). St. Moritz, Maienfeld am Rheinwuhr (Gg). Disentis (St). V. Roseg (Web). St. Maria am Lukmanier (Web). Liebt gewöhnlich trockene Kiesplätze auf Alpentriften, auch auf granitischem Sand und Geschiebe wie im Bergell, öfters mit Fr. (Ks).

var epilosa K. Müll.
Disentis (St). Lukmanier auf Bündnerschiefer (Web).

var. ericoides.
Lukmanier (St). In Val Pargära bei Chur; bei Vicosoprano an der Maira; westlich aufwärts über der Lücke der Plattenschlucht 2930 m (Pf).

Coscinodon. Sprengl.

Coscinodon pulvinatus Sprengl = *C. cribrosum* Spruce.
Schuls, Fetan und sonst im Unterengadin vielfach an Gestein. V. Triazza auf Dolomit, P. Languard und Sassalbo auf Gneiss (Theob). Häufig am rechten Ufer des Puschlaversees; auf dem Monte Cenere (Ks). Am Felsenriff unter Surlej (Brgg). Disentis (St).

Amphoridium Schimp.

Amphoridium lapponicum Br. eur.
Maloja, P. Languard (Rl). Davos im Bildlitobel (An). Salfrangas bei Klosters auf Felsblöcken mit Fr. (Theob). Hinter der Lampertschalp mit Fr., bis zum Gipfel des P. Moesela steril (Pf). Silvaplana (Fillion). Scaletta 2070 m, Splügen 2070 m, P. Lunghin 2730 m (Pf).

— *mougeotti Br. eur.*
Am P. Mondin in Samnaun (Theob). Auf dem Albula (Pfr. Andeer). Disentis (St). Bevers, Taminathal, an Felsen der Vorderrheinschlucht, westlich aufwärts über die Lücke der Plattenschlucht 2930 m, Parpaner Rothhorn 2900 m, Piz Languard 3200 m. Mit Fr. entdeckte Fillion das Moos zwischen Sils und Silvaplana, woselbst Pfeffer am 28. Juli 1868 in einer kleinen Schlucht auf Serpentinfelsen zahlreiche Fr. mit und ohne Deckel fand. Ausserdem fand er das Moos spärlich fruchtend im Fedozthal 2170 m und auf den Grauen Hörnern (Pf). Im Walde ob Fetan, Eingangs des V. Tasna an feuchten Stellen auf Granit und Gneiss von 900—2700 m, grosse dunkelgrüne Rasen bildend, steril; auf der Südseite des Bernina an verschiedenen Punkten; sehr üppig am rechten Ufer des Puschlaversees (Ks).

Zygodon Hook et Tayl.

Zygodon gracilis.
Fuorcla. Surlej (An).

— *compactus C. Müll.* = Schw.
Roseg, St. Maria im Münsterthal (Theob), an letzterem Ort mit reichlicher Frucht. Surlej (An).

— *torquatus Liebm.*
Bisher nur steril in der Höhe zwischen 1950—3000 m, meist auf Gneiss und Granit. An Felsblöcken am Scaletta bis zur Passhöhe. In V. Roseg grosse Polster an den Wänden bildend (C. Müll). In der Berninahöhe, auf der Stutzalp in Vereina, dem P. Mondin in Samnaun, den Grauen Hörnern auf Verrucano (Theob). Auf dem Sassalbo (Ks). Im Oberland in der Gletscherregion (Theob).

viridissimus Dicks.
In geringer Menge an einem Buchenstamme im Trimmiser Tobel. Häufig findet sich das Moos aber an Kastanienstämmen im Bergell und Puschlav, jedoch überall steril (Pf).

Anoectangium Schw.

Anoectangium compactum Schl.
Im Sertigthal 1600 m, auf Gneissfelsen und Blöcken, hie und da mit Fr. (An). In der Nähe des Wasserfalles über der Lentaalp im Valserthal 1300 m. Kanalthal im Adula 2470 m. Parpaner Rothhorn 2430 m. Im Val Rabbiosa, einem tiefen Einschnitt bei Campodolcino fand sich das Moos in einer Höhe von nur 1170 m in ansehnlicher Menge (Pf).

— *Hornschuchianum Funk.*
Im Drachenloch bei Vättis, doch nur in männlichen Exemplaren, auf den Grauen Hörnern in Spalten von Verrucanofelsen (Theob. Pf).

var. B. glaciale Lortz.
Auf ziemlich trockenem Felsen auf den Grauen Hörnern 2400 m und im Lentathal 2370 m (Pf).

— *Sendtnerianum Schimp.*
In der Rheinschlucht vor Lunschanei hinter St. Martin auf dem Wege von Ilanz nach Vals 1030 m, aber nur spärlich und steril, am P. Okel bei Chur in einem Tobel gegen Ems hin mit Fr, August 1867 mit und ohne Deckel 900 m. Steril in einem Tobel unter den Spontisköpfen gegen das Rheinthal 870—1000 m, in der Rabiosaschlucht unter Malix 900 m. An allen diesen Standorten wächst das Moos auf Bündnerschiefer in tiefen und feuchten Tobeln und Rofflen (Pf).

Ulota Mohr.

Ulota Hutschinsiae Schimp.

Geht kaum über 1200 m. Bei Thusis auf Schieferfelsen im Wald ob Crapteig 1200 m mit Fr. (Brgg). Zwischen Fluss und Strasse bei Filisur (An). In grosser Menge bei Bellaluna (Theob). Hinterrhein (Jack). Im untern Puschlav. In den nördlichen Thälern ist das Moos seltener, dagegen in den Kastanienwäldern des Bergells und Puschlaves häufiger, häufig im südlichen Tessin (Ks).

— *crispa Hedw.*

Spärlich im Taminathal, im Kaltbrunnentobel bei Chur (Baur) Bei dem Dörfchen St. Martin auf Fichtenästen und 1400 m in der Waldregion von der Rheinschlucht bis zu den Alpen von Curaletsch und Amperveila (Pf).

— *crispata Brch.*

Etwas verbreiteter als crispa und bis in die subalpine Region steigend. Serneus, Steinbachwald bei Chur 790 m, Lugnetz 1000 m, Malixer Berg 1100 m, zwischen Vals und Zervreila im Adula 1400 m (Pf).

— *Ludwigii Schimp.*

Im Kaltbrunnentobel bei Chur an Waldbäumen (Baur). Wie alle holzbewohnenden Uloten im Gebiet selten. Spontisköpfe 600 m. Calanda 900 m (Pf).

Orthotrichum Hedw.

Orthotrichum urnigerum var *confertum Schimp.*

Am Eingang ins Ferrerathal. Albula an der Waldgrenze oberhalb von Ponte (Schimp). Hegelm. gibt das Moos auf dem Rheinwald-Gletscher an.

— *affine Schrad.*

Fetaner Wald. An Obstbäumen bei Chur (Ks). St. Moritz (Gg).

— *alpestre Schl.*

Berninahospiz (Rl). Morteratsch. Bergüner Stein. Mit F. auf Davos, auch gerne auf freiliegenden Tannenwurzeln; Filisur zwischen Fluss und Strasse, seine unterste Grenze; eine grosse Kolonie auf der Rinde einer Tanne über Ponte. An der Unterseite einer alten Holzbrücke in Davos (An).

— *anomalum Hedw.*
In verkümmerter Form auf Davos in der subalpinen Region der Dolomitkette (An). Maienfeld (Gg). An Obstbäumen bei Ems, an alten Nussbäumen bis Tartar 900 m, im Oberhalbstein zwischen Reams und Salux. (Brgg).

— *diaphanum Schrad.*
In der Rheinebene an Baumstämmen und alten Brettern nicht allzu häufig (Ks). An Baumstämmen bei Ems (Brgg). Ditto bei Maienfeld (Gg).

— *fastigiatum Brch.*
An Nussbäumen bei Tamins (Ks).

var. microstoma.
Über Ponte (An).

— *leiocarpum* Hedw.
An Bäumen jeder Art im ganzen Gebiet ebenso verbreitet wie O. speciosum; bis über 1800 m in Erosa und im Kalfeuserthal (Ks). Vor dem Dörfchen St. Martin (Pf).

— *speciosum Nees.*
Im Unterengadin nicht selten an Holz und Baumstämmen, überhaupt im ganzen Gebiet eine sehr verbreitete Art (Ks). Vor dem Dörfchen St. Martin im Petersthal; nur spärlich und steril im Scaläratobel bei Chur (Pf). Alvaneu (Ks).

— *obtusifolium Schrad.*
An Erlenstämmen bei Sarön im Unterengadin. An Obst- und Feldbäumen der Rheinebene, zuweilen mit reichliche F. Fetanerwald (Ks). St. Moritz (Gg).

— *pallens Brch.*
An feuchten Stellen in den Waldungen bei Tarasp gegen Pradella. Im oberen Bergell an Tannen und Haselstauden (Ks). Laï (Obervatz, Haidsee auf Abies excelsior 1400 m (Kg) Davos formenreich (An). Samaden meist sehr schön fruchtend (Jack). Auf verschiedenartiger Unterlage bei Chur auf Thonschiefer, Ems auf Dolomit, Andeer auf Protogyn, Samaden auf Mauern, Felsen, Schindeldächern (Ks). St. Moritz (Gg). Chur (Ks). Bergün gegen den P. Darlux (Web).

— *rupestre Schl.*
An Granitfelsen, hauptsächlich in der alpinen Region in der

Roffla, auf Davos, im Puschlav von der Alp Cavaglia bis nach Brusio stellenweise. Celerina (Ks). Latscherkulm, Val Roseg (Web). Albula über Bergün, Bergünerstein; auf erratischen Granitblöcken bei Filisur (An). Silvaplana auf granitischem Gestein (Brgg). St. Moritz (Gg). In der Lentaalp, spärlich in der Schlucht, in welcher der Rhein entspringt (Pf).

— *Rogeri Brid.*

Am Rheinufer zwischen Chur und Masans an den Stämmen von Populus, gemeinschaftlich mit andern Orthotrichum-Arten, Juni 1858. Seit der Entdeckung durch Roger vor etwa 30 Jahren an Buchenstämmen im Jura scheint diese Art sonst nicht mehr gefunden worden zu sein. Schimper hält sie für eine Varietät von O. pallens, während C. Müll. sie wegen des eigentümlichen Zellenbaues der Blätter, als eine wohlbegründete Art hinstellt (Ks). An Lärchen, Weisstannen und Erlenästen am P. Alun, vor dem Dörfchen St. Martin, auf Erlen in der Rheinschlucht unterhalb Zervreila (Pf).

— *stramineum Hsch.*

Bei Martinsbruck, im Zuorthälchen, unter Fontana, in der Umgebung des Puschlaver Sees auf Erlen und Tannen (Ks). Silvaplana in der Waldregion am Julier (Brgg). Hinter der Lampertschalp im Valserthal ein kleines Räschen (Pf).

— *Sturmii* Hoppe.

Davos auf Gneiss im Bildlitobel (An). St. Moritz über den Bädern. Silvaplana, am Julier, Surlej Felsenriff am See, Waldkamm Crestatsch auf granitischem Gestein (Brgg). Fetanerwald an Gneissblöcken (Ks). Bergünerstein, Piz Minschun (Theob).

— *Lyellii.*

Am Weg zur Trimmiser Fürstenalp an Weisstannen (Pf). Auf erratischen Blöcken ob dem Rappentobel am Calanda. An Mauern vor Campo im Petersthal (Pf).

— *pumilum Schultz.*

Disentis (St).

— *cupulatum Hoffm.*

Fetan, Ruine Steinsberg, im Puschlav (Ks). In der Alp Pa-

tegna auf dem Albula. Auf dem P. Mezdi (Theob). An trockenem, sonnigem Dolomit auf Davos (An). Auf Kalkfelsen am Calanda (Pf).

— *Braunii Brch. et Schimp.*
An Nussbäumen bei Mastrils (Theob).

— *rivulare Turn.*
Bei Mastrils längs dem Rheinufer an Stellen, wo das Hochwasser steigt, auf Kalk (Theob).

— *intricatum Brch. et Schimp.*
Davos auf Dolomit bis gegen 2700 m (An).

— *Killiasii Müll.*
Die Beschreibung dieser neuen Art, siehe Jahresbericht 1859 Das Moos wurde 1857 von Dr. K. Müller unter dem P. Languard über 2700 m auf Granit und mit reichlichen Früchten gefunden. Er glaubt, dass es sich als ein Charaktermoos für bedeutende Höhen herausstellen werde. Palü-Alp an älteren Blöcken der Schuttwälle und wahrscheinlich nur mit Granitblöcken von einem höheren Standorte herabgefallen; denn auf dem anstehenden Fels wurde es auf der ganzen Alp umsonst gesucht. Languard (Theob). Auf Trümmerfeldern und sehr zerklüfteten Felsen, stets in Ritzen, welche kein Sonnenlicht durchlassen. Von der Val Plavna bis zum P. Sol 2270 m — 2620 m (Pf). Am Schwarzhorn Davos (An). Monte Scopi auf Schiefer (Web).

— *fallax Schimp.*
Schuls, an Obstbäumen. In der Rheinebene an den Pappeln förmliche Überzüge bildend (Ks).

— *paradoxum* Grönval.
Eine neue Art, welche Herr Amann 1888 an Gneissfelsen oberhalb Davos-Dörfli entdeckt hat.

— *crispulum Hrsch.*
Am Eingang des Kalfeuserthales auf Tannen (Theob).

Tetraphis Hedw.

Tetraphis pellucida Dill = *Georgia Mnemosynum* Ehr.
Durch das ganze Gebiet unserer Nadelwälder bis an die

letzte Grenze sehr häufig auf morschem Holz und mit reichlichen Früchten.

Encalypta Schreb.

Encalypta apophysata Nees et H.

Sehr zerstreut auf Moderboden und in Felsspalten der subalpinen und alpinen Region. Pramanangel am Calanda 1470 m Stätzerhorn 2570 m, Heuthal am Bernina 2600 m, unter der Curaletschalp am Bache auf Humusboden mit Myurella apiculata gemengt (Pf). Splügen (Bamb). In der Alp Vasön ob Flims (Theob). Albula hinter dem Hospiz auf Kalktrümmern 3300 m (An). Vulpera (Jack).

— *commutata N. et H.*

In der montanen und alpinen Region auf Erde und in Felsritzen. Bei Zernetz (Coaz). Auf dem Calanda, Flimserstein, im Val Triazza, auf dem P. Mondin in Samnaun (Theob). Val d'Assa (Ks). St. Moritz (Gg). Am See von Amperveila, von der Plattenschlucht aufwärts (Pf).

— *vulgaris Hedv.*

Auf Mauern, an lehmigen Stellen und Felsen im Rheinthal sehr häufig und ebenso durch das Unterengadin (Ks). Am grössten Dolomithügel Tuma d'gille bei Ems, in einem Hohlweg zwischen Savusch und Tartar am Heinzenberg reichlich fruchtend (Brgg). St. Moritz, St. Luzisteig (Gg). Disentis (St). St. Maria Passhöhe (Web).

var. obtusa.

Auf Lehmboden bei Pontresina 1900 m (Pf).

var. pilifera.

Auf Mauern bei Chur (Pf).

var. gymnostomum.

In den Davoser „Zügen" auf Schiefer (Ks).

— *ciliata Hedw.*

Im Gebiete der montanen und subalpinen Region auf Erde, an Mauern und Felsen, oft neben Bartramia ityphylla und Bryum pallens, durch das ganze Gebiet, über 1950 m aber ziemlich selten. Urdenalp, Cavaglia (Ks). Albulahospiz auf

Kalk (An). St. Moritz (Gg). Bei Thusis selten im Walde von Crapteig Nordabhang auf Thonschiefer, in Avers zwischen Cresta und Canicül auf glimmerreichem Thonboden 1350 bis 1650 m. Bei Silvaplana in der Schlucht des Julierbaches auf Granit (Brgg). Vorherrschend auf kieselreichen Substraten Chur 730 m. Val Giacomo 1000 m. Parpaner Rothhorn 2900 m. Lagalp 2960 m (Pf).

— *rhabdocarpa* Schw.
Vereinzelt durch die alpine Region. Pramanangel und Haldensteineralp, auf dem Parpaner Weisshorn und im Val Fex (Theob). Auf dem Albula (Schimp). Tarasp, Val Plavna (Ks) St. Moritz, Maienfeld (Gg). Calanda, am See von Amperveila, hinter der Lampertschalp, Parpaner Rothhorn 2900 m. Piz Gallegione 3130 m (Pf).

— *longicolla* Brch. et Sch.
Nach Carovaglio auf dem Splügen (Schimp). Auf dem Calanda 1857 von Graf Solms gefunden. Sehr selten. Wenige Räschen in Kalkfelsspalten am Kunkelspass.

— *contorta Lindb.*
Disentis (St).

— *streptocarpa Hedw.*
In schattigen Waldschluchten und an Felsen meist tiefer als E. longicolla. Mit Fr. nur in den tiefen Lagen. Val Masino 400 m, Val d'Agnelli am Julier 2530 m, Stätzerhorn 2570 m (Pf). Hinter Felsberg „auf den „Platten" in sehr schönen Exemplaren, am Trinsersee, auf der Scesaplanaalp gegen 1800 m (Theob). Chur gegen Valpargära (Ks). Disentis (St).

Leucobryum Hpe.

Leucobryum vulgare Hpe = *Oncophorus glaucus* Br.
Im Kanton bisher nur auf der Südseite des Bernina bei ca. 2100 m unter Alpenrosengebüsch gefunden, weiter unten im Puschlav bisher nirgends beobachtet. Um so häufiger und schöner entwickelt es sich im Schatten der tessinischen Kastanienwälder (Ks).

— *glaucum L.*
Bei La Rösa am Bernina, am Bernhardinpass und am Albula (Ks). Albignathal 1200 m (Pf).

Dicranoideae.

Systegium Schimp.

Systegium crispum Hedw.-Weisia.
An grasigen Rainen bei Ragaz (Pf). Im Pizokelwald ob Chur auf Lehm (Ks).

Gymnostomum Hedw.

Gymnostomum rupestre Schw.
An feuchten, überrieselten Felsen, bauptsächlich in der montanen Region. Bei Schuls, Ilanz, St. Maria im Münsterthal (Theob). In der Viamala (Boissier und Andere). Bei Poschiavo u. s. w. Sommer (Ks). Mit Orthotrichum alpestre und Brachythecium trachypodium an den Syenitwänden der Grotte am Morteratsch, in welcher der Maler Georgy einige Wochen seinen Wohnsitz aufgeschlagen hatte, auf Kalkschiefer bei Bergün, Val Tuors 2400 m (An). An den triefenden Wänden des Peilerbaches im Valserthal, Taminathal 600 m, Campodolcino 1000 m, P. Albris 2370 m, P. d'ils Lei 2570 m (Pf). Mit Übergangsformen zwischen Thusis und Rongellen (Brgg).

var. compactum.
Steril auf Glimmerschieferfelsen am Curaletschsee im Adula 2400 m (Pf).

var. stelligerum.
In tiefen Schluchten zuweilen als Massenvegetation z. B. Viamala, Taminathal, Valser Rheinschlucht (Pf).

— *microstomum Hedw.*
Auf lockerem Sand und Lehmboden zertreut. Chur 600 m, Brusio 970 m, Calanda bei Untervaz 1000 m (Pf).

— *crispatum Schimp.* = *Weisia* C. Müll.
Unweit Arvigo an der Landstrasse auf Lehmboden zwischen Polytrichen (Ks). Im Eingang der Sulzfluhhöhlen soweit das Licht reicht, steril (Theob).

— *calcareum* N. et H.
Chur, auf Tufffelsen bei Schuls. Fexthal bei Brusio und bei St. Carlo, Puschlav (Ks). Auf Flyschschiefer bei Pfäfers (Pf).

— *curvirostrum* Ehr.
Die typische Form bei Cazis auf Kalksinter 750 m (Brgg). Auf Tufffelsen verbreitet Val Lischanna u. s. w. (Ks). Auf Verrucano im Kalfeuserthal (Theob). In der Waldregion zwischen Ilanz und Vals, an den triefenden Wänden des Peilerbaches, Chur 570 m. Duanasee 2470 m. V. Minor 2570 m (Pf).

var. cataractarum.
Auf Kalkgestein an einem Wasserfall zwischen Trins und Flims (Ks Pf).

var. microcarpum N. et H.
Mit allen möglichen Übergängen in der Viamala an beschatteten, stets feuchten Schieferwänden grosse Polster bildend 660—870 m und bis in die Maiensässe (Voralpen) von Seissa 1200 m (Brgg). Auf Flyschschieferfelsen bei Pfäfers (Pf). Auf Mauern bei Bellinzona (Ks).

var. pallidiseta.
Bei Chur (Ks).

— *tortile Schw.*
In Kalkritzen auf der Taminseralp 990—1800 m, Lürlibad bei Chur auf grauem Schiefer 1000 m, Flimsersee ebenfalls auf grauem Schiefer (Pf).

var. subcylindricum.
In Spalten von Kalkschieferfelsen b. St. Carlo im Puschlav (Pf).

— *bicolor* Br. eur.
Auf den Hexenböden am Calanda 1800—2400 m, am 1. September 1867 ganz besonders schön mit und ohne Deckel beobachtet. Urdenalp 2100—2370, P. Beverin 1870 m, Sayiserköpfe und am Hochwang 2130—2400 m. Gürgaletsch 2070 m (Pf). An der Scesaplana (Graf Solms). Auf dem Segnespass in der Nähe der sogenannten Wanne (Baur).

Hymenostomum.

Hymenostomum microstomum R. Br. = *Gymnostomum* Hedw.
Dolomithügel bei Ems 650 m (Brgg). Flüela (Ks).

Weisia Hedw,

Weisia Wimmeriana Brch et Schimp.

Albula (Ks. Schimp). Strela, Schiahorn bis 2500 m. Natz am Albula und unter Preda 1600 m (An). Heidsee. God Scharmoi 1700 m (Kg). Taminseralpen, Calanda. Im Kanalthal in einer, dem Gymnostomum crispatum ähnlichen Form. Casaccia 1470 m, Parpan 1530 m, Val d'Agnelli am Julier 2430 m, P. Lunghin 2600 m, (Pf). Hegelmeier gibt es auch vom Misoxer Schlossberge an.

— *viridula Brid* = controversa Hedw. = fallax Schl.

In lichten Wäldern, zwischen Grasbüschen, auf Mauern, auf Lehmboden u. s. w. Hauptsächlich in der Ebene, so namentlich um Chur herum und bei Locarno sehr häufig. In der Alp Cavaglia ob Puschlav von 1800 m an (Ks). Auf dem P. Alun (Theob). Bei Thusis im Schlosswald, Tagstein 810 m, Samaden und St. Moritz 1740 m, April—Juni (Brgg). Churer Joch 2000 m (Pf). Maienfeld (Gg). Disentis (St).

var. gymnostomoides.

Bei Brusio (Ks). Sertigthal, auf der Mauer an der Albulastrasse bei Bergün, beim Weissenstein (An). Maienfeld (Gg). Morbegno im Veltlin 270 m und bei Flims 1200 m (Pf). St. Maria am Lukmanier auf sandigem Boden (Web).

— *crispula Hedw.* — falcata Nees = Dicranoweisia.

Namentlich auf kieselreichen Gesteinen gemein. In Churwalden auf Gneiss und Hornblendegestein 1350—1500 m, häufig um Silvaplana, Surlej, Campfèr bis in die Alpen, 2130 m. Juliersäulen, ebenso im Val Chiamuera (Camogask) auf krystallinischem Gestein, in Avers zwischen Cresta und Campsut (Brgg). Flüelathal bis 2300 m. Samnauner Alpen (Theob). Albulahospiz (An). Auf Kalksinter am P. Alun, auf der Südseite des P. Moësela, in der Plattenschlucht im Adula bis gegen 2930 m (Pf). Roseg (Web). Disentis (St). Zervreila (Culm). Umbrail ob St. Maria, Alp Grimmels in der Ofenberggruppe (Brns).

— *crispula atrata.*

Im Schlamme des Plattenschluchtgletschers, auf den Grauen Hörnern und im Rosegthal. Zwischen gröberem Geröll und

auf Sand hoher und feuchter Lagen nicht häufig, aber in Menge zusammen, Kanalgletscher, P. Ot, Val Duana (Pf). Auf den Grauen Hörnern; im Rosegthal. Die seltenen Früchte fand Theobald reichlich an der Scesaplana.

— *fugax Hedw.* = Rhabdoweisia fugax.
Ziemlich verbreitet auf kalkfreien Substraten, in den Centralalpen sowohl in Felsspalten als auch auf erdigen Blösen. In grosser Menge im Bondascathal 1200—1700 m, vielfach im Adula bis zu 2470 m, auch im Engadin ziemlich verbreitet. Davos an Gneissfelsen und Blöcken. Lunghin (An). Silvaplana 1680 m (Brgg). In der Rheinschlucht im Petersthal (Pf).

var. subdenticulata.
Davos an Gneissfelsen und Blöcken, Lunghin (An). Silvaplana 1680 m (Brgg). In der Valser Rheinschlucht (Pf).

— *denticulata Brid.* = Rhabdoweisia Brid.
Bei St. Moritz (Metzler). In Menge und über zollhoch im engsten Theile der Valser Rheinschlucht ca. 1700 m.; Fexthal 2100 m., Bondascathal 900—1400 m., Val Masino, im Fornothal, am Lunghinfall (Pf). Fedozthal (Pf und Holl).

— *zonata Brid.*
In geringer Menge auf Hornblendegestein am Scalettapass 2300 m (Pf).

— *serrulata Funk* = Oreoweisia.
Im Beverserthal; gegen den Rheinwaldgletscher, am Rande der Schlucht bei den Rheinquellen von Theobald und Hegelmeier 1855 mit Didymodon Theobaldii und Didymodon rubellus serratus gefunden. Mit Fr an einem Felsen von grünem Schiefer im Val Fedoz (An). In Val Fedoz in Menge (Pf).

— *recurva Brid.*
Steigwald bei Maienfeld (Gg).

— *vertivillata Brid* = *Eucladium Brch* et Schimp = *Weisia Schwg* = *Coscinodon Brid.*
Auf wassertriefendem kalkreichem Gestein von der Ebene, Chur, Haldenstein, bis gegen die montane Region, Viamala, Schyn, selten mit Fr. Sommer (Ks).

Seligeriaceæ.

Anodon Doniana Engl. Bot. = *Gymnostomum Brid.*

An feuchten schattigen Felsen bis gegen 1800 m, auf kalkhaltigem Gestein, besonders Bündnerschiefer verbreitet, doch den südlichen Thälern fehlend. Im Rheinthal häufig, Hochwang 2100 m. Urdenalp 2170 m. Mairathal 2270 m, auf Schrattenkalk und Neocom am Calanda, P. Alun 750 m, in der Waldregion zwischen Ilanz und Vals (Pf). Im Schiatobel auf Davos (An).

Seligeria Br. eur.

Seligeria calcarea Br. eur.

Stätzerhorn 2000 m (Kg).

— *tristicha Schimp* = *Weisia Brid.* = *Grimmia Schwg.*

Bei Splügen mit den beiden vorigen nach Schimpers Reisebericht (Brgg).

— *recurvata Brch. et Schimp.*

Besonders gerne an feuchten Thonschieferfelsen, so z. B. massenhaft am Fusswege von Langwies nach Mollinis um 1200 m, ob der Fideriser Au gegen 1200 m, ausserdem mehrfach bei 1500 m und darüber. St. Antönien, Vättis, gegen das Churerjoch, bei Sils im Walde über Ehrenfels gegen die Maiensässe von Carschenna 900 m an Thonschieferfelsen, (Brgg). Steigwald bei Maienfeld (Gg).

— *pusilla Brch et Schimp.*

Hinter Chur „auf dem Sand“ auf nassem Thonschiefer (Ks). Bei Thusis im Wald am Nordabhang des Felskopfes Crapteig rechts über dem Eingang in die Viamala 900 m an kalkreichen mit Säure aufbrausenden Thonschieferfelsen, sehr schön fructifizierend (Brgg). Bei St. Martin im Petersthal Pf).

Cynodontium Schimp.

Cynodontium grucilense W. et Br.

Schafberg bei Pontresina (Rl). Gneissblöcke um Bergün 1400 m. Morteratsch, an einem Felsen von grünem Schiefer. Val Fedoz

(An). Scalettapass (Pf. Ks). Am Moësasee, in der Schlucht bei den Rheinquellen (Pf). Pontresina (Ks).

— *gracilescens.*

An einem Felsen von grünem Schiefer im Val Fedoz (An). Am Moësasee, in der Schlucht der Rheinquellen (Pf).

var. inflexum.

An den triefenden Wänden der engsten Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila, über der Schlucht, wo der Weg von Zervreila nach Vals aufsteigt; in der Schlucht bei den Rheinquellen (Pf).

var. tenellum Ehr. = *Dicranum tenellum* Wahlbg.

An Gneissblöcken. Wald ob Fetan (Ks). In der Schlucht des Julierbaches bei Silvaplana, Campfèr, am Felsenriff unter Surlej 1680–1800 m auf Granit (Brgg). Auf Kalkschiefer um Bergün 1400—1500 m (An).

var. pusillum (Pf).

Am Eingang ins Rosegthal ziemlich spärlich auf humösem Boden in Gneissfelsspalten 1800 m. 10. August 1866 mit und ohne Deckel (Pf).

Bruntoni Im.

Ist nur von Theobald bei Meschino unweit Poschiavo auf Gneiss und Kalkschiefer gefunden worden.

— *longirostrum Schwg.*

St. Moritz (Gg).

virens Hedw. = *Angstrœmeria C. Müll.*

Findet sich sehr häufig zwischen 1200—2100 m als ein charakteristisches Moos an Quellen, Bächen und überrieselten Plätzen, Wasserleitungen und dergleichen, von verschiedenem Habitus und stets reichlich mit Früchten. Sommer (Ks). P. Mondin (Theob). Davos häufig, Sertigthal, Albula 2400 m (An). Vereinzelt ob Chur 700 m, Prada 1200 m, eine Gletscherform ob dem Duansee 2670 m. P. Lunghin 2700 m Pf).

var. serratum.

In feuchten Schluchten und alpinen Waldrinseln nicht selten, z. B. bei Zervreila, Septimer, Julierpass (Pf).

var. compactum.

Auf nassen Felsen im Val Duana 2470 m (Pf).

var. Wahlenbergii Brid.

Fetanerwald (Ks). Innerhalb der Waldregion von Hinterrhein aufwärts am Bernhardin (Pf). Albulapass. Splügen 1570 m., St. Moritz 1800 m (Pf).

— *polymorphum.*

Davos auf Gneissfelsen im Bildlitobel (An).

— *polycarpum* Schimp.

Wald ob Fetan an Gneissblöcken (Ks). St. Moritz (Gg). Auf Humuslagen und in Felsspalten von der montanen bis in die alpine Region ziemlich verbreitet. Am P. Vadret 2700 m. P. Languard 3260 m, in winzigen Räschen auch in der nivalen Region. Nur am Gürgaletsch 2100 m fand Pfeffer das Moos auch im Kalkgebirge, aber nur auf ganz kalkfreiem Moderboden, welcher den Felsstücken aufliegt. (Pf).

var. strumiferum.

Im Walde ob Fetan, in der Bärenwiese ob Pradella (Ks). Auf Kalkschiefer bei Bergün 1400—1500 m (An). St. Moritz (Gg). Promontogno 900 m. P. Lagalp 2600 m (Pf). Lugnez (Moritzi). Rosegthal, Gürgaletsch (Pf).

— *torquescens.*

Davos auf Gneiss, Albulapasshöhe auf Granit, Isola persa (An). St. Moritz (Gg).

Dichodontium Schimp.

Dichodontium pellucidum L.

Überall. Auf feuchten Felsen und nassen Lehmboden bis in die alpine Region nicht selten und auch reichlich fruchtend. Sehr schön und üppig fruchtend an Gaultfelsen bei Pramanengel am Calanda 1300 m. Lugnez 1000 m. Mairathal 2370 m. Fuorcla Surlej 2570 m. Valserthal (Pf). Sertigthal. Val Tuors. Albulastrasse (An). Im Taminathal ob Valenz, vor dem Dörfchen St. Martin im Petersthal, auf einer Felsterrasse in der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila, am See von Amperveila (Pf).

var. serratum.

Auf Gneissstücken im Wasser des Abflusses des Urdensees

2270 m und auf trockenem Gypsfelsen der „le cune“ am Bernina (Pf).

Trematodon Rich.

Trematodon brevicollis N. et H.

Auf dem Badus von Professor Gisler in Altdorf gesammelt. Tavetsch (Theob).

— *ambiguus.*

Flüela 2000 m (An).

Angstrœmeria Br. eur.

Oncophorus Wahlenbergii Lp.

Davos (An).

Angstrœmeria longipes Br. eur.

Üppig fruchtend bei Samaden (An). Unterhalb Bevers gegen Ponte in kiesigen Gruben neben der Chaussée (Metzler).

— *Schreberiana C. Müll.*

Bei Ponte (Metzler). Ob Churwalden, am Conterserstein (Ks). Bei der Zollbrücke und am P. Alun (Pf).

— *zonata C. Müll.*

Dieses höchst eigenthümliche seltene Moos fand D. Killias im August 1858 an feuchten Thalwänden im Rosegthal, leider ohne Frucht, wie es denn bisher nie mit derselben gefunden wurde. Früher als Weisia zonata Brid. in Müllers Handbuch pag. 316 aufgeführt, haben genauere Untersuchungen ergeben, dass dieses schöne Moos zu Angstrœmeria gehört. Bisher nur noch in den Pyrenäen und in den Salzburgeralpen gefunden (die Brockenart von Hampe gefunden ist ein anderes Moos), hat Angstrœmeria zonata ihre nächsten Verwandten in Amerik. Guyana in den Anden von Chile.

Dicranella Schimp.

Dicranella cerviculata Schimp = Angstrœmeria C. Müll.

Am Statzersee bei St. Moritz gegen 1800 m auf Torf Juli (Ks). Sils und Fexthal. Albulamoore (Pf).

— *heteromalla Schimp.*

Flüelapass auf Granit (Theob). Monte Cenere auf Granit, Herbst (Ks).

var. sericeum Schimp.

In Puschlav bei St. Carlo in Vertiefungen und Ritzen nasser Kalkschieferwände (Pf).

— *curvata Schimp.*

Schafberg bei Pontresina (Rl). Davos im feuchten Kiese am Landwasser. Auf thonig-sandiger Erde bei Pfäfers (Theob). Zwischen Pfäfers und Vättis (Schimp). Wenige Räschen auf Lehmboden ob Promontogno (Pf).

— *Grevilleana Br. eur.*

St. Maria am Lukmanier 1850 m (Gg). Haidsee 1500 m. Splügen (Carovaglio und Bamb). Tamboalp 1800 m (Kg). Val Fedoz im Bosco delle Palze. Albula hinter dem Hospiz (An). Silvaplana (Brgg). Auf einer lehmigen Erdblösse bei Vulpera. Oberhalb der Roffla gegen Splügen am Waldsaume (Ks). Piz Okel bei Chur 2300 m (Andeer). Hochwang 2000 m. Val Muraigl im Engadin (Pf).

— *subulata Hedw.*

Im feuchten Kiese am Landwasser auf Davos, auf der linken Seite des Palpuognasees (An). Flüelathal und Flüelapass (Theob). In derWaldregion bei Splügen (Bamb). St. Moritz (Gg). Am See von Amperveila und bei Pfäfers (Pf). Am häufigsten in der alpinen Region der Centralmassen; Vicosoprano 1100 m Malixerwald 1200 m, Kanalthal im Adula 2400 m. Fexthal 2500 m (Pf). Disentis, St. Maria am Lukmanier auf Sandboden (Web).

— *squarrosa Schrad.*

Davos an den Bächen der Gneissketten mit vielen Früchten, zwischen Samaden und Pontresina (An). In den Wiesenbächen vor dem Palügletscher (K M). Am Wasserfall bei St. Bernhardin gesellig mit Hyp. molle und Bryum Ludwigii, auf Granit, zwischen Silvaplana und Campfèr mit Bartramia fontana (Brgg). In den Vermoorungen gegen die Passhöhe des Bernhardin (Pf). Auf kalkigem Substrat nur im Ganeithal ob Seewis 1430 m. Früchte fand Holler im Languardthal und Pfeffer im Val Porzellizza bei St. Martin.

— *varia Schimp.*

Maienfeld unter den Erlen am Mühlbach (Gg). Im Nollathal

auf blaugrauem Mergel. St. Moritz, (Chaunt Ruinatsch) Silvaplana auf Thonboden (Brgg). In Hohlwegen und lehmigen Waldstellen bei Chur, Flims u. s. w. (Ks). Gürgaletsch 2030 m. Splügen 2000 m (Pf).

— *crispa Br. eur.*

Mit der Normalform bei Chur und am Splügenpass (Pf). In Masse an den Ufern des Flatzbaches unterhalb Pontresina (Bamb). Im Pizokelwald ob Chur auf Lehm (Ks). Im Engadin von Baur, Wolff, Pfeffer, Fillion und Holler beobachtet. An grasigen Rainen ob Ragaz (Pf) St. Moritz (Gg).

var. callistomum.

Mit der Normalform bei Chur und am Splügenpass (Pf).

Dicranum Hedw.

Dicranum fulvellum Smith = *Arctoa ful.* Schimp. = *Weisia flexuosa* Nees.

Julierpass (Rl). Scaletta 2400 m (An). Am Grate zwischen Val Champagna und Val Muraigl, doch nur auf ganz beschränktem Terrain. August 1866 und Ende Juli 1868 mit und ohne Deckel (Pf).

— *Bonjeani de Not.*

Am Fexgletscher von Dr. Müller gefunden (Ks). Am Falknis (Theob).

— *viride Schimp.*

An Kastanienstämmen der südlichen Thäler, Bergell, Brusio; häufig auf dem Stumpfe einer Arve im Beverserthal (Pf).

— *Blyttii Br. eur.*

Spärlich aber mit Früchten auf Granitfelsen in der Waldregion des Albignathales 1570 m. 9. Juli 1868 mit und ohne Deckel und steril auf Gneiss am P. Lagalp (Pf).

— *Schraderi* Schwg. = *D. undalatum* Schl.

Berninastrasse (Rl). St. Moritz (Gg).

— *Mühlenbeckii* Br. et Sch.

Wurde im Jahr 1844 von Pfr. Mühlenbeck auf einer Reise mit Blind, Bruch und Schimper auf todten Baumstämmen im Schyn entdeckt. Später hat es sich herausgestellt, dass diese Art, besonders am Saume der höheren Waldungen im

Gebiete nicht so selten ist. Sie findet sich übrigens von der Ebene (bei Meran im Tirol nach Bamberger) bis zu 2700 m Höhe, Sassalbo, und öfters mit Früchten. Zwischen Tschiertschen und Erosen (Theob). Auf der Scesaplana (Graf Solms). Auf dem Churerjoch und im Val Fex sehr häufig (K. M.) August. St. Moritz (Gg). Davos in der subalpinen Region der Dolomitketten; Albulapasshöhe, Sertig (An). Auf torfigen Rasenplätzen ob Vulpera, Tarasp zu, bei Vallaccia (Ks). Am See von Amperveila, in den Taminseralpen zwischen 1290—1510 m mit Früchten. Promontogno 930 m. Hochwang 2480 m (Pf). Darlux. Val Roseg (Web). Hörnli (Pf).

var. brevifolium.

Roseggletscher (Rl).

— *albicans Schimp* = *D. enerve Thed.*

Bisher nur in der alpinen Region zwischen 1800—2400 m, meist steril beobachtet. Zu oberst auf dem Flüelapass mit schönen Früchten. August 1855 (Schimp). Auf der Scesaplana (Graf Solms). Auf dem Scaletta, im Val Fex, Palü, Roseg „überall vor den Gletschern“ (K. M.) Val Tuoi, Fetaner Laretalp (Ks). Albulahospiz auf granitischem Grunde zwischen Felsblöcken, Bergünerfurka, Albulapass am Fusse der Crasta mora, Bühlenberg auf Davos 2500 m mit Früchten (An). Parpaner Rothhorn mit Früchten 2500 m (Kg). Monte d'Oro 3200 m. P. Languard. Rosegthal 1900 m (Ks. Hol. Pf). Kanalthal 2000 m. Surettathal 1770 m. Fornothal 1830 m. Albignathal 1700—1800 m und besonders schön in Val Chiamuera. Sehr üppig unter den letzten Wänden gegenüber dem Gletscher der Plattenschlucht auf dunklem Glimmerschiefer, im Thalgrund von Zervreila, sowie am See von Amperveila (Pf). Disentis (St). Maloja „in silvis“ (Web). Am Weisshorn ob dem Flüelapass (Proyn).

— *Sauteri Br. eur.*

Stätzerhorn 2000 m (Kg). Nur spärlich an einer Fichtenwurzel auf der Lenzerheide (Pf). St. Maria am Lukmanier auf Schieferfelsen am Fusse des Scopi (Web).

— *longifolium* Hedw. = *elongatum* Hedw.

Im Davoser Gebiet auf Granit als Massenvegetation und

üppig fruchtend hat die Pflanze von 1500—1800 m dort ihren Höhepunkt erreicht, von 1800 m an tritt Dicranum albicans an ihre Stelle. Albulaquelle, Filisur, Sertigthal 1600 m und auf Gneissblöcken um Bergün (An). Wald hinter Vallaccia, im Fetanerwald, Motta Naluns, Sarön u. s. w. (Ks). Bei Cedruns, auf dem Albula (Theob) und an letzterem Orte auch (Schimp). Häufig am Calanda 780 – 812 m. Bei der Brücke von Lunschanei mit Früchten. Zwischen Vals und Zervreila auf den Blöcken Massenvegetation bildend. August (Pf). Bergünerstein (Web).

— *undalatum* Turn. = *rugosum Brid* = *polisetum* Swartz.
Im Fürstenwald bei Chur häufig (Ks). Im Klosterwald bei Parpan 1200 m (Brgg). Piz Alun 990 m. Alvaneu, Brienz (Ks). Am Flimsersee (Pf).

= *fucescens* Turn. = *congestum Brid.*
Zerstreut durch die alpine und subalpine Region auf Erde oder Baumwurzeln. Urdenalp und Val Avigna (Theob). Bernhardin, Albula u. s. w. (Siml). Am See von Amperveila. Albignathal, Ganeithal, St. Moritz, Beverserthal (Pf). Davos in der alpinen Region der Dolomitketten (An). St. Moritz (Gg). Oberengadin bei Sils (Grävasalvas, Silvaplana, Surlej (Chaunt Ruinatsch, in den Lärchen- und Arvenwäldern auf dem Albula (Brgg). Von Bruch und Schimp auch in der Alpenregion von Splügen gesammelt. Albignathal, Parpaner Rothhorn (Pf).

var. flexicaule Brid.
Im Kalkgebirge ziemlich selten. Maloja, Splügen, Augstenberg, Fuorcla, Surlej (Pf).

— *scoparium Hedw.*
Ausser einigen Hypnen das gemeinste Moos in unseren Waldungen und deren Nähe bis in die alpine Region.

var. orthophyllum.
Am Kunkelspass 1470 m, an den Spontisköpfen 1530 m, am Bernhardinpass. Val Maira und Hochwang (Pf).

var. recurvatum Schultz.
Steril an feuchten Felsen in der Roffla 1400 m, im Val Fedoz 2100 m, in der Urdenalp 2700 m (Pf).

var. alpestre.

Form der Alpenregion inclusive var. orthophyllum Rabenh. Oberengadin in den Lärchen- und Arvenwaldungen bei Samaden (Muotas). St. Moritz über den Bädern. Crapp San Gîan, Campfer (Halbinsel „Piz"). Surlej (Waldkamm „Crestatsch" und Grävasalvas 1590—1800 m auf Granit (Brgg). Am Scopi auf Bündnerschiefer (Web). Aquasana (St).

— *flexicaule Hornsch.*

Im Walde hinter Vallaccia (Ks). In Silvaplana im Walde am Pülaschin 1800 m auf Granit (Brgg). Am See von Amperveila (Pf).

— *Starkii Web. et M. = Oncophorus.*

In den höheren alpinen Regionen in der Nähe der Gletscher. Nur auf Kalkboden. In Val Fex, auf grasigen Hügeln am Fusse des Scaletta und Flüelapasses (K. M). Am Albula (Bamb). Im Rheinwald, Flüelathal, auf dem Scaletta und Stätzerhorn (Theob). Davos. Albulahospiz, auf granitischem Grunde zwischen Granitblöcken (An). Unter den Weberen des Gletscherschlammes in der Plattenschlucht (Pf).

— *falcatum Hedw.*

Davos in der alpinen Region, Albulapass 2200 m. Fuorcla, Surlej steril, auf der linken Seite des Palpuognasees (An). Im Kanalthal 2500 m (Hol. Pf). Bernhardinpass, Val d'Agnelli am Julier 2500 m (Pf). An Felsen der Silicatgesteine und auf mit Schneewasser getränktem Sandboden, P. Err (Theob).

— *elongatum Schl. = D. Sphagni Wahlenberg.*

Auf Granit und Gneiss dichte hellgrüne Rasen bildend, ungefähr zwischen 1800—2400 m. Am Bernhardin (Bamb). Urden und Carmenna (Theob). Val Fex (K. M). In Val di Campo am untern See in Menge. Früchte spärlich (Ks). Am Tschuggen im Flüelathal, Albulapass, Val Fedoz (An). Campovasto bei Ponte 1700 m. Scalettathal 1670 m. P. Moësela 2900 m. Piz Languard 3260 m (Pf). Plattenhorn (Pf). Maloja (Web). Albula (Pastor Bertram).

var. orthocarpum.

Mit Aulacomnium an sehr feuchten Felsenbändern am Parpaner Rothhorn 2230 m. Im Val Chamuera 2500 m (Pf).

— *Grœnlandicum Br. eur.*

Neu für die Schweiz! Unterscheidet sich von D. elongatum durch die Nervatur der Blätter. Granitblöcke auf der Passhöhe der Fuorcla Roseg (An).

— *flagellare Hedw.*

Mit Früchten bedeckt im Walde zwischen Wiesen und Filisur (An). In der Au gegenüber dem Alveneuer Bad auf Holz (Ks). P. Alun, mit Früchten am Pizokel, am Parpaner Rothhorn steril (Pf).

— *congestum var. alpina Sendtn robustum Rabenh.*

Oberengadin bei Sils (Grävasalvas), Silvaplana, Surlej, in den Arven- und Lärchenwäldern auf dem Albula. Schimp. (Brgg).

— *strictum Schw.*

Im Val Faller im Oberengadin steril (Theob).

— *latifolium Amann.*

Steril Val Fedoz. Filisur auf erratischen Gneissblöcken. „Gross mit breiten Blättern gleicht diese Art dem Dicranum elongatum, das ich in „Flore des mousses de la Suisse“, unter dem Namen latifolium beschrieben habe“ (Am).

— *strumiferum Ehr.*

Im Lugnez (Herb. Moritzi). Bei St. Moritz (Dr. Hepp. Gg).

— *montanum Hedw.*

In Wäldern der montanen und subalpinen Region an alten Baumstämmen nicht gemein. Am Fläscherberg über dem Kirchlein auf der Steig (Gg). In der Umgebung von Chur, Schynpass, im Puschlav (Ks). Am P. Mezdi (Theob). Am P. Alun. Alp Pradaschier ob Churwalden. Churerjoch.

— *majus Sm. = Schwgr.*

Uglix bei Bergün (Andeer). Churwalden im Mühlitöbeli hinter dem Bödemi im Fichtenwald 1200 m (Brgg). Auf humusreichem Lehmboden im Ganeithal ob Seewis 1400—1500 m in grosser Menge (Pf).

— *neglectum Jur.*

Im ganzen Gebiet von der subalpinen bis in die nivale Region verbreitet. Hinterrhein 1670 m. Fornothal 1830 m. P. Corvatsch 3400 m. Früchte in der Urdenalp 2100 m. September

1867 mit und ohne Deckel. P. Moësela, unter den Wänden gegenüber der Plattenschlucht aufwärts (Pf). Albulahospiz auf Erde zwischen Granitblöcken (An). St. Moritz (Gg).

— *palustre Lapl.*

Davos 1500 m (An). Moorwiesen ob Vulpera (Ks).

var. juniperifolium Sendtn.

Auf Sumpfwiesen am P. Alun 870 m, auf den Spontisköpfen 1500 m, im Surettathal 1790 m (Pf).

var. atrata (Pf).

Dieses auf den ersten Blick an sehr dunkle und kräftige Formen des Hyp. sarmentosum erinnernde Moos fand (Pf) in tiefen Sümpfen des Fornothales.

— *purpureus* Hedw. = *Ceratodon purpureus* Brid.

Sehr verbreitet von den Ufern des Rheins bis über 2000 m. (Bernina, P. Mezdi bei Lavin), auf sandigen Stellen und Haideboden ganze Strecken überziehend (Ks). Mai, Juni.

Dicranodontium Br. eur.

Dicranodontium circinnatum Wils.

Neu für die Flora der Schweiz! Davos auf Gneissfelsen im untern Flüelathal auf Granitfelsen im Seewald (An).

— *longirostrum* Brch et Schimp = *Didymodon W. et M.* und Schwgr.

Bei Hinterrhein 1858 (Bamb). In ungeheurer Menge und bis über 4 Zoll hoch aber steril in der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila, über der Schlucht wo der Weg von Zervreila nach Vals aufsteigt. Bondascathal 900 m. Val Masino 970 m. P. Beverin 1970 m. Früchte fanden sich nur in der Roffla und im Val Porzellizza bei St. Martin (Pf).

— *aristatum Schimp.*

Ganz wenig in Spalten der Rheinschlucht unterhalb Zervreila. Surettathal in Menge (Hol und Pf). Bondascathal 1400 m. Albignathal 1300—1700 m. Maloja, Fornothal und Silsersee, P. Gallegione 2270 m (Pf).

Campylopus Brid.

Campylopus Schimperii Milde = *compactus* Schwgr.

Lenzerhorn 2000 m (Kg). In den Gebirgen im Engadin und

Bergell und an der südlichen Abdachung des Bernina-Disgraziastockes ist dieses Moos sehr verbreitet, im nördlichen Gebiet wurde es dagegen seltener und im Adula einzig unter der Plattenschlucht 2600 m beobachtet. Ob Churwalden und am Malixerberg 1370—1830 m. Gürgaletsch 2000 m. Parpaner Rothhorn 2200 m. Calanda 2400 m. Piz Gallegione 2600 m. P. Arlas 2800 m. P. Languard 2900 m (Pf). Davos in der Gneissregion, Morteratsch, Bergünerfurka 2800 m gemischt mit Zieria demissa, am Fusse der Isla persa; an Felsen von grünem Schiefer im Val Fedoz (An). Auf Moderboden beim Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinquellen 2300—2400 m auf Gneiss (Pf).

— *alpinus Schimp.*

Von Schimper, der es in der Roffla an der Splügenroute gefunden, in Musci eur. Stuttgart 1866 beschrieben. Davos in der alpinen Gneissregion (An). In der Schlucht bei den Rheinquellen einige Räschen unter C. Schwarzii (Pf).

— *Schwarzii.*

In den Centralalpen auf Humuslagen und an etwas feuchten Felsen kalkfreier Gesteinsarten. Val Fedoz 2100—2400 m; an der wassertriefenden Seite eines Felsen aus grünem Schiefer (An). Spärlich an dem Wege nach Hinterrhein, wo der Bach von der Bernhardinstrasse herabkommt, in Menge auf Moder in der Schlucht der Rheinquellen unter Amperveila. P. Gallegione 2170 m. Val di Mello und Val Porzellizza bei San Martino 1770—2270 m. Das Moos findet sich da, wo es vorkommt gewöhnlich in Menge und fast überall im Verein mit andern Seltenheiten (Pf).

— *atrovirens de Not.*

Auf der Ostseite des Monte Cenere auf einer überrieselten Granitwand in grossen, schwärzlichen, sterilen Rasen (Ks). Holler fand dieses schöne, durchaus mit Originalexemplaren und Abbildungen in den Supplementen zur Bryologie übereinstimmende Moos an überrieselten Felswänden hinter Zervreila am Eingang ins Lentathal 1870—1900 m. Das Moos ist daselbst mit C. Schwarzii und Anoectangium compactum häufig (Pf).

— *polytrichoides de Not.*
Auf Humuslagen und kalkfreien Felsen in Kastanienwäldern bei Brusio, im Val Masino und besonders reichlich bei Gallegione im Val Giacomo (Pf).

— *brevifolium Schimp.*
Auf steinigem Lehmboden im Kastanienwald unter Soglio im Bergell 900 m und in Val Masino 400 m, an beiden Orten aber nur sehr spärlich (Pf).

Bryoideae.

Bryaceae.

Webera elongata Dicks = Bryum.
Auf Haideboden, an Waldrändern, in Felsritzen der montanen und alpinen Region häufig durch das Gebiet. Laï 1500 m. God Scharmoin 1800 m (Kg). Lunghin, Sertig 1800 m Bergün 1300—1500 m (An). In der Schlucht der Rheinquellen (Pf). Celerina (Web).

— *longicolla Swartz = Bryum grimsuleanum* Schimp. Sendt.
An ähnlichen Stellen wie die vorige, doch weit seltener; besonders gerne an morschem Holze; fehlt in der Ebene. Silvaplana, Julier und Mt. Pülachin, am See bei Surlej, bei Sils gegen Grävasalvas 1800 m (Brgg). St. Moritz (Gg). Schafberg bei Pontresina. Berninahäuser (Rl). Flüelapass (Schimp). Bei Lavin; in Samnaun (Theob). Disentis (St).

— *cruda.*
Disentis (St). Tarasp (Ks).

— *gracilis Hedw.*
Disentis (St).

— *Breidleri.*
Davos in der alpinen Region (An).

— *albicans glacialis Wahlenbg.*
Eine Stunde oberhalb des Dorfes Splügen (Ks). In der Roffla auf Erde unter Felsen (Schimp). Flimseralpen. Albula (Baur). Auf dem Mittenberg bei Chur (Theob). Val Fedoz. Davos in der alpinen Region. Dischmathal auf dem Dürrenboden (An).

Mniobryum = *Webera albicans* (Web).
Ofenpassgruppe (Brns und Dr. Hegi).

Bryum.

— *carneum L.*
In der Umgebung von Chur auf lehmigen Stellen nicht selten. Roffla. Frühling (Ks).

crudum Spreng.
Im Eingange der Höhlen an der Sulzfluh, soweit noch Licht in dieselben dringt (Pf. Theob). Albulahospiz (An). Im Unterengadin vielfach verbreitet. Pradella. Val Uina u. s. w. (Ks). P. Alun. Calanda (Pf). Mit Früchten. St. Moritz. Maienfeld (Gg). In der Tschiertscheralp (Theob).

— *commutatum.*
Palpuognasee. Albulapasshöhe auf Granit (An). Wald gegenüber dem Ofenberg (Brns). In der alpinen Gneissregion auf Davos, am Fussweg zur Bovalhütte am Morteratsch (An). Obersaxen (Herb. Moritzi). Bei Bergün (Bamb). Am Roseggletscher (K M). An der Westseite des Puschlaversees (Ks). In der Waldregion bei Hinterrhein. Disentis (St).

— *var. arcuata.*
Sertig und längs der Albulastrasse 1800 m (An).

— *carinatum.*
Davos: Schafläger 2680 m (An). Neu für die Schweiz!

— *Ludwigii Sprengl.*
Bergünerfurka 2400—2800 m. Albulapass 2300—2400 m (An). Am Weisensee auf Bernina (Theob). Flüelapass (Ks). Weissenstein (Schimp). Am letzten Aufstieg zum Gipfel des Moësela (Pf). Am Tomasee (Culm).

— *nutans* Schreb = Webera nutans Hedw.
Scarlthal (Ks). St. Moritz (Gg). Parpan (Mey). Disentis, Maloja, Cavlocciasee (Web).

var. alpina Warnstorf.
St. Moritz am Wegrand (Web).

var. strangulata.
Zervreila und Vals (Pf).

— *pulchellum* Hedw. = *lutescens Lp.*
Morteratschthal (Pf)

— *capillare Dill.*
Verbreitet Taminathal zwischen Valens und Vättis 840 bis 900 m. Silvaplana (Brgg). Im Eingange der Höhlen an der Sulzfluh (Theob). St. Moritz. Maienfeld (Gg). Beversergrat in rupibus humidis (Web). Disentis. Aquasana bei Fideris (St). Parpan (Mey).

var. Ferchelii.
Bei Nairs an einem erratischen Blocke (Ks).

var. cochlearifolium.
Val Urschai (Ks).

— *argenteum L.*
Allgemein verbreitet. Maienfeld. St. Moritz (Gg). Wird von der montanen Region an immer seltener und steriler. Verkümmerte Exemplare gehen jedoch unseren Bergstrassen nach bis auf die Höhen der Pässe: Bernina, auf dem Falknis ebenfalls bei mehr als 2100 m (Theob). Spätherbst und Frühling.

var. lanatum.
Bedeckt mit seinen silberglänzenden Rasen die glatten Gneissplatten, Gletscherschliffe am rechten Ufer des Davosersees (An). Bei Thusis auf Mauern und Grabdenkmälern, in Churwalden, oberhalb Parpan gegen die Lenzerhaide 1440 m (Brgg). Disentis (St).

— *uliginosum Br. eur.*
Auf dem Splügen (Schimp).

— *turbinatum Hedw.*
Latscherkulm bei Bergün auf nassen Plätzen (Web). Bei Küblis, auf Davos, in der Roffla u. s. w. Sommer (Ks). Viamala zwischen Thusis und Rongellen 840 m, an den beschatteten feuchten Schieferwänden; bei Stalla an der alten Julierstrasse 1680 m.

var. Schleicherii.
Sulsanna, Motta Naluns (Ks). Auf dem Albula mit Früchten (Schimp und Brandes). Auf feuchten Chloritfelsen (Brgg). Am Fusse des Fanellahorns (Pf).

— *polymorphum Hedw.*

In der alpinen Region auf Erde, Gestein und zwischen dem Rasen. Alp Madrisa. Falknis (Theob). Auf der Südseite des Bernina und am Weissensee (Ks). In der alpinen Gneissregion auf Davos, am Fussweg zur Bovalhütte; an einem Felsen von grünem Schiefer im Val Fedoz (An).

var. curviselum.

Bei dem Dorfe Hinterrhein nicht selten (Bamb). Im Val di Campo (Ks). Davos auf Gneissfelsen (An).

— *bimum Schreb.*

Fehlt nirgends an Bächlein und quelligen Stellen jeder Art, geht bis über 2100 m Julier, Bernina u. s. w., wechselt im Habitus, oft sehr schön entwickelt (Ks).

— *pseudotriquetrum Hedw.*

Vulpera, Tarasp an sumpfigen Plätzen (Ks). An Bächlein und quelligen Stellen. Bei Chur und Splügen. August (Ks). St. Moritz (Gg). Bei Silvaplana am Julier und im Val Chiamuera bei Camogask bis über 2100 m. An Südabhängen, an Quellen (Brgg). Disentis (St). Malix (Ks). Ofenberg, Wiese links vom Wege, Buffalora (Brns). Eine Übergangsform zu B. Neodamense an der Albulaquelle (An).

var. gracilescens.

Auf schwammigen Wiesen des Albula. Sommer (Ks).

— *ovatum Juratzka.*

Bei der Mündung des Muraiglbaches zwischen Pontresina und Samaden (An).

— *pyriforme Hedw.*

Hin und wieder an Felsen, schattigen Plätzen von der Ebene bis über 2100 m. Oberhalb Mastrils auf Kalkschiefer, bei Vallendas, Fürstenau und Churwalden auf Thonschiefer (Theob). Am See von Poschiavo und an den Moränen des Morteratsch auf Gneiss, bei Felsberg auf Flusssand u. s. w. Sommer (Ks). Maiensässe (Voralpen) auf Seissa 1170 m. Nordabhang um Thusis (Brgg).

— *Blindii Brch. et Schimp.*

Bei Isola am Silsersee, am linken Ufer des Baches, an sandigen Stellen am Davoser Landwasser; doch ist diese

seltene Pflanze in den letzten Jahren an dieser Stelle nicht mehr bemerkt worden. Auf der linken Seite des Berninabaches im Morteratschthal (An). Am nördlichen Abhange des Bernhardin 1839 m von Pfarrer Blind entdeckt, gehört zu den seltenen Arten. Davoserthal auf Glimmersandboden (Lehrer Herter).

— *alpinum L.*

Bis in die alpine Region gerne an nassen Felsen, Quellen und dergleichen, bleibt oft steril und wird daher leicht übersehen. Bei Chur, Parpan, Brusio, auf Bernina und Maloja, Monte Cenere. Sommer (Ks). Auf dem feuchten Kiese am Davoser Landwasser von Wolfgang bis Frauenkirch (An). Am Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinquellen. Auf der Südseite des P. Moësela ca. 2730 m auf einem von Wasser triefenden Felsbande (Pf).

var. stramineum (Web).

Disentis (St).

— *pallescens Schl.*

Eine vielgestaltige, sehr verbreitete Art, an Felsen, Mauern, Strassen und dergleichen besonders in der montanen und subalpinen Region steigt bis gegen 2100 m (Ks). Auf feuchtem Kiese am Landwasser, Sertigthal, Val Tuors, Albula häufig (An). St. Moritz (Gg). In Churwalden, bei Parpan gegen die Lenzerheide 1410 m. Samaden. St. Moritz. Surlej. Silvaplana bis auf die Julierhöhe 2130 m. Sils (Brgg). In der Schlucht der Rheinquellen, von der Lücke der Plattenschlucht westlich aufwärts gegen 2970 m (Pf).

var. contextum.

St. Moritz (Heer).

var. boreale.

Bernhardin (Ks).

— *pallens Swartz.*

An Strassen und Flussufern, in Schluchten und an Felsen, an Torfgruben und dergleichen durch alle Regionen bis auf den Sand der Gletscherbäche. Palü. Morteratsch, Sommer (Ks). Albulaquelle. Isola am linken Ufer des Baches. Eine merkwürdige Alpenform mit orangegelbem Peristom zwischen

Samaden und Pontresina. Am Ufer des Landwassers auf Davos (An). St. Moritz (Gg). Tarasp gegen Pradella hin (Ks). Häufig um Thusis im Nollathal, in der Viamala, Parpan etc. (Brgg). Platta im Medelserthal (Web). Parpan (May). Ofenberg (Brns).

— *inclinatum Hop et Hornsch.*

Im feuchten Kiese am Davoser Landwasser. Sertigthal. Albulastrasse bis 2000 m (An). St. Moritz mit Früchten (Gg). Im Val Tisch ob Bergün (Theob). Längs des Rheinlaufs (Pf).

— *cirrhatum Hop et Hornsch.*

Albulaquelle. Palpuognasee, zwischen Hospiz und Ponte. Auf dem feuchten Sande am linken Ufer des Fedozbaches (An). Val Tuoi. Val Plavna. Val Lischanna. Val d'Assa u. s. w. auf überfluthetem Sandboden. Im Rheinsand zwischen Thusis und Fürstenau und bei Cazis zwischen Weidengebüschen 600 m. Oberengadin von Samaden bis Surlej fructificierend (Brgg). Auf dem Gipfel des Moësela ein steriles Räschen (Pf). Alp Muottas in locis humidis (Web). Disentis (St). Ofenberg (Brns und Dr. Hegi).

— *badium Bruch.*

Am Ufer des Davoser Landwassers (An). St. Moritz (Gg).

— *caespititium Bruch.*

Allgemein verbreitet, von der Ebene bis in die subalpine Region, vereinzelt, jedoch nicht selten bis zu 2100 m und darüber. Val Roseg. P. Mezdi bei Lavin. Mai und Juni (Ks). Bevers. Disentis (St). Chur (Ks). Tschiertschen und Alp Buffalora (Brns).

var. gracilescens.

Auf sandigen Plätzen bei Chur. Bei Isel unter Erosa (Theob).

— *cucullatum Schimp = Webera.*

Echt alpin, am häufigsten in einer Höhe von 2100 – 2700 m auf Erde und im Gletschersande, in unserem Gebiet durchaus nicht selten. Auf dem Vernelapass. Flüela. Scaletta. Silvretta. Madrisaalp und Alp Salärs in Samnaun (Theob) Auf dem Splügen und Bernhardin bis 1400 m (Bamb). Am Weissensee auf Bernina in grosser Menge (K. M). Tiefere Standorte sind Lenzerheide und die Berninaalp La Rösa (Theob).

Morteratsch (An). Languard; am Weissensee auf Bernina, Stätzerhorn, Septimerpass (Theob). Auf feinem Schneeschlamm am Calanda, am letzten Aufstieg zum Gipfel des Moësela (Pf).

— *forma cirrhata.*

Im Rosegthal und eine *f. elongata* auf dem P. Languard (KM).

— *versicolor A. Br.*

Gerne in der Nähe der Flüsse an offenen Stellen. Auf dem Schutt einer Rüfe bei Malans; bei Chur mehrfach. Hr. Bamb. traf es noch bei Hinterrhein. Bei Locarno häufig. Oktober, November (Ks).

— *julaceum Sw = filiforme Dicks.*

Am grossen Wasserfall von Zalendo, Brusio gegenüber in Menge aber steril (Ks).

— *atropurpureum* Wahlbg.

Zwischen Obere Brücke und Tardisbruck auf Lehm im Spätherbst (Ks).

— *Funkii Schwg.*

Am Nordhang des Bernhardin (Blind, Schimp, Mühlenbeck).

— *Mühlenbeckii Schimp.*

Mit Früchten über 2500 m beim Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinquellen und in ziemlicher Menge in der Schlucht daselbst (Pf). Alpine Region auf Davos (An). Hochalpen am Splügen links vom Cantonierungshause hinauf (Bamb 1857).

— *erithrocarpum Schwgr. = sanguineum Brid.*

In den wärmeren Thälern auf Thon- und Sandboden zerstreut. Bei Chur nicht selten, Sommer (Ks).

var. australis.

Eine sterile sprossende Form bei Brusio (Ks).

— *obconicum Hornsch.*

Vereinzelt an Felsen und Mauern bis über 1500 m. In der Roffla, auf dem Furnerberg (Theob). Am Ausfluss der Plessur unter Gebüsch. Sommer (Ks). Disentis (St).

— *rutilans Brid.*

In der Roffla auf Protogyn neben Br. pallens und pallescens August 1856 (Dr. Müller).

— *cinclidioides Blytt.*

Auf hochgelegenen Torfmooren. Schimp sammelte es im

Engadin steril; Theob. im Val Fex gegen 2107 m mit Fr., im Hintergrund der Val Gronda im Oberhalbstein am Fuss des Weisshorns auf Schiefer mit Früchten (Theob).

— *fimbriatum.*

Mit Frucht, St. Moritz (Gg).

— *leptostomum.*

Davos-Frauenkirch steril an feucht-schattigen Felsen. Bisher in der Schweiz noch nicht beobachtet (An).

— *Schleicherii* Schwg.

Davos in der alpinen Region. Bergünerfurka bis 2500 m. Albulapass 2000–2400 m (An). Val Bevers 2400 m. Beim Julierhospiz massenhaft auf Torf 2286 m (Ks). Dürrenboden Davos, Pramanengel, Maienfelderfurka (Theob).

var. latifolium.

Einige Minuten unter der Fuorcla Surlej (An). St. Moritz (Gg). Bei Splügen (Bamb).

— *Schleicherii var. angustatus.*

St. Maria am Lukmanier in Bächlein im Schiefergestein mit forma normala (Web). Oberalppass (Cul). Ofenberg (Brns). Murtera Ofenberggruppe (Brns).

— *Sauterii Br. eur.*

Dieses schöne und seltene Moos kommt in grosser Menge von Wolfgang bis Frauenkirch vor, sowie zwischen Davos und Wildboden 1500—1600 m. Zwischen Samaden und Pontresina (An). Sonst in der Schweiz sehr selten!

— *Duvalii Voit.*

Bisher nur steril an nassen Grasplätzen der alpinen Region. Davos in den Sümpfen am Landwasser mit Frucht! Nicht weit von der Mündung des Muraiglbaches zwischen Samaden und Pontresina (An). Vereina, Scarl und Val Tuoi (Theob). Val Fex (K M). In der Schlucht der Rheinquellen (Pf). Disentis (St). Val Roseg (Pf). Alp Buffalora Föhrenwald (Brns).

— *roseum Schreb.* = *Mnium roseum Hedw.*

An Waldrändern und auf schattigen Grasplätzen; wo es auftritt, häufig, sonst nicht in allen Thälern; bei Malans, Chur bis Ilanz, geht kaum bis über die montane Region. Früchte im Spätherbst, aber selten. Am Heinzenberg in einem Hohlweg zwischen Savusch und Tartar 900 m (Brgg). Vulpera

und sonst noch unter Gebüsch, aber immer steril (Ks). Ob Davos-Dörfli mit Frucht (An). Maienfeld im Bovel mit Fr. (Gg).

— *Mildeanum Jur.*

Ein Charaktermoos trockener Mauern im Bergell, Veltlin Tessin (Ks). Seine goldigen Räschen finden sich zwischen Bryum argenteum var. lanatum an den glatten Gneissplatten am rechten Ufer des Davosersees (An). Steril in Klüften am Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinquellen über 2500 m (Pf).

— *Comense Schimp.*

Neu für die Schweiz! Zwischen Davos-Platz und Frauenkirch an der Strassenmauer einige Pölsterchen mit Früchten. In Menge aber steril an der Chaussée der Flüelastrasse bei Davos-Dörfli. Auf einer Mauer hinter dem Albulahospiz einige kleine sterile Räschen (An).

— *elegans N. = Bryum capillare var.*

Splügen 1900 m. Stätzerhorn mit Früchten (Kg).

— *pendulum* Hornsch = *algovicum Sendt.*

Auf allen Bergen um Chur und in Wäldern zuweilen tiefer herabsteigend. Sommer (Ks). Calanda. Stätzerhorn. Urdenalp. Pramanengel. Felsbergeralp. Grienalp im Unterengadin, Parpaner Weisshorn. Schwarze Wände in Samnaun (Theob). An der Unterseite morscher Holzbrücken in Davos (An). Bei der Zollbrücke, am P. Alun und am Calanda, ausserhalb der Schlucht bei den Rheinquellen in ziemlicher Menge (Pf). Albulaweissenstein. Alpweiden. Fimberstrasse (Brgg). Ponte (Web). Disentis (St). Splügenstrasse (M. Külling).

var. compactum Hrsch.

Fimberjoch (Brgg). Grienalp, Calanda (Theob). Am Seesvennagletscher (Ks). Am Passübergang des Bernina (Bamb).

— *cernuum Br. eur. = Ptychostomum Hsch.*

Auf trockenen Grasplätzen bei Chur und Parpan. Auf dem Gürgaletsch bei 2400 m (Theob). Weissenstein auf dem Albula mit Früchten (Sch. und Brandis).

— *arcticum R. Br.*

Am Schwarzhorn (Theob). Albula zwischen Hospiz und Ponte, bei Isola am Silsersee auf dem linken Ufer des Baches (An). Auf dem Gürgaletsch. Parpaner und Davoser Weisshorn.

Falknis (Theob). Maienfelderfurka (Km). Überall vereinzelt zwischen 2100—2700 m (Ks).

— *subrotundum Br. eur.*
Davoserkulm 1700 m. Morteratsch. Albulapass (An). Palü 1980 m (Ks). Am Fusswege vom Morteratsch zur Bovalhütte (An).

— *Neodamense Itzigs.*
Splügen 1800 m (Kg). Albulapass zwischen Hospiz u. Ponte (An).

— *intermedium Brid.*
Auf feuchten Plätzen in Wäldern und Schluchten nicht selten bis in die alpine Region. Auf Sandboden bei der Zollbrücke, nicht selten am Rhein bei Ragaz und Haldenstein im Rheinsand (Pf). Val Tuoi (Theob). Splügen 1600 m (Kg).

— *Graefi Lp.*
Klosters an der Landquart 1200 m (An).

— *Wahlenbergii Schwg.*
Am Fusse des Fanellahorns (Pf).

— *demissum Hook.*
Von Professor Gisler in Altdorf am Badus gesammelt.

Mielichhoferia N. et H.

Mielichhoferia nitida.
Neu für Graubünden, zweiter Standort für die Schweiz! Auf Kalkschiefer an der Grenze zwischen Dolomit und Verrucano im Bildlitobel zwischen Davos-Platz und Frauenkirch. Herr Amann glaubt, dass dieses schöne und seltene Moos der ähnlichen Verhältnisse wegen auf der geologischen Grenze zwischen Kalk und Verrucano auf den glimmerartigen eisenhaltigen Felsen im Val Tisch auch zu finden sein möchte.

Leptobryum Schimp.

— *Leptobryum pyriforme* Schimp.
Im Hofe des Schlosses Tarasp (Jack). St. Moritz (Gg). Viamala (Web). Disentis (St).

— *acuta Dicks = Weisia rupestris Hedw.*
Avers zwischen Campsut und Canicül am Ausgang vom Val de Lej nasse Schieferplatten (glimmerhaltiger Thonschiefer) überziehend 1350—1500 m (Brgg). August und September. Am Roseggletscher (K M). Im Münsterthal (Theob). In der

Roffla häufig, bei Splügen, im Verzaskathal bei Locarno (Ks). Sterile Sumpfform am Davoser Landwasser, Morteratsch-Bovalhütte (An). St. Moritz (Gg). Lukmanier (St). Bernhardinpass (Ks).

— *crispata C. Müll.*

Von der subalpinen Region an bis zu den Moränen und öden Trümmerfeldern der Gletscher auf Felsblöcken eines der häufigsten Moose. Zwischen Parpan und dem Weisshorn auf Serpentin und Schiefer. P. Alun ob Ragaz auf Kalkschiefer, Urdenalp auf Gneiss, Gürgaletsch auf Quarzit. Pass von Safien nach Splügen auf Bündnerschiefer (Theob). In der Roffla auf Protogyn u. s. w. Anfangs Sommer (Ks). An den Findlingen jenseits der Brücke von Lunschanei. Bis 3 Zoll hoch an den triefenden Wänden der engsten Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila, an einem Felsenband 2130 m hoch an schieferigem, von Wasser überrieselten Gneiss (Pf).

var. atrata.

An triefenden Felsenwänden in der Urdenalp und Roffla (Ks).

Anomobryum Schimp.

Anomobryum concinnatum Br. eur.

P. Languard (Rl). Val Fedoz an einem Felsen von grünem Schiefer (An). Disentis (St).

— *filiferum Dicks.*

Disentis (St).

— *julaceum Schrad.*

Lunghin (An).

Zieria Schimp.

Zieria julacea Dicks.

In der montanen und alpinen Region an schattigen Felswänden, vorzüglich auf Granit und Gneiss, hin und wieder bis gegen 2100 m. Davos auf Gneissfelsen. Albulastrasse über Bergün (An). Am Roseggletscher und in der Urdenalp (Theob). In der Roffla und oberhalb Poschiavo, August (Ks). Ob dem See von Amperveila im Curaletschthal. Zwischen 2300 –2400 m von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinquellen. Auf der Südseite des P. Moësela mit der folgenden zusammen (Pf).

— *demissa Hornsch.* = Plagiobryum (—).
Bergünerfurka 2800 m mit Campylopus Schimperi (An). Zwischen Erdflechten auf dem Stätzergrat. Segnespass (Apotheker Baur). Auf schieferigem Gneiss auf einem Felsenbande 2130 m im Thal des Curaletschbaches, 2300 m an den aus Gneissplatten bestehenden linken Thalwänden der Hölle am Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht zu den Rheinquellen über 2500 m auf Humus an Felswänden (Pf).

Mniaceae.

Mnyum L.

Mnium lycopodioides Schw.
Sehr selten! In einer nassen Waldschlucht im Puschlaverthal (Ks). Im Bildlitobel bei Davos (An).

— *Seligeria Jur.* = *insigne.* Mitten.
Disentis (St).

— *medium Bruch et Schimp.*
Splügen 1500 m (Kg). Auf der Alp Pramanengel und bei Vättis (Theob). Flüela am Fusse erratischer Gneissblöcke bei Filisur (An).

— *rostratum Schrad.*
Um Thusis in Hohlwegen und an brüchigen Abhängen, im Nollathal auf graublauem Mergel (Brgg). Auf feucht-schattigen Wiesen, in Schluchten u. s. w. durch das ganze Gebiet bis gegen 1500 m Val Uina (Ks).

— *cuspidatum Hedw.*
Am häufigsten in der Tiefe der wärmeren Thäler und nicht selten mit Früchten. Maienfeld mit Früchten (Gg). Chur. Puschlav, vereinzelt bis 1500 m emporgehend. Pramanengel. Mühlen in Oberhalbstein. Tarasp. Sinestra u. s. w. im Walde (Ks). Im Laubwäldchen bei der Mühle, am nördlichen Fusse des Schlossfelsens Ortenstein 720 m (Brgg). Im Walde bei Luvis (Theob).

— *affine Bland.*
Im Rheinthal hin und wieder im Gebüsch, bisher nur steril (Ks). Maienfeld mit Früchten (Gg). Disentis (St).

var. elatum.
Mit einigen Früchten zwischen Ragaz und Sargans (Pf).

— *undulatum Dill.*

Auf schattigen Plätzen an Hecken, in Wäldern u. s. w. kaum über 1050 m emporsteigend, auf jeglicher Bodenart, selten mit Früchten. Im Unterengadin bisher nur steril (Ks). Im Walde bei Luvis (Theob). Maienfeld mit Früchten (Gg). Disentis (St).

— *serratum Schrad.*

Eine sehr verbreitete Art; erscheint gern unter Gebüsch, offenen Waldstellen, auf Felsen und auf Erde. Man findet öfters auch Exemplare mit purpurrothgefärbtem Blattrand und Rippen, die, wenn man nicht den zwittrigen Blüthenstand beobachtet, leicht mit M. Lycopodioides verwechselt werden können. Unter Vulpera. Val d'Assa (Ks). St. Moritz. Maienfeld mit Früchten (Gg). Mit Früchten im Eingange der Höhle an der Sulzfluh. soweit Licht eindringt (Theob). Bei Sils am Eingange ins Val Fex hinter Maria auf Kalk 1680 bis 1800 m (Brgg). Im Walde bei Luvis (Theob). Disentis (St).

— *orthorhynchum Br. eur.*

Zwischen 1200—1800 m vereinzelt durch das Gebiet. Auf dem Bernhardin (Bamb). Bei Mühlen (Jack). Unter Vulpera, ob Avrona, Val Mingher (Ks). Im Rappentobel, auf Pategna, Brambrüsch, Urdenalp (Theob) Sommer. Am Peilerbach im Petersthal. Von der Lücke der Plattenschlucht aufwärts bis gegen 2930 m, steril in Klüften mit südlicher Exposition. Auf der Taminseralp. P. Alun, steigt aber auch tief herab, z. B. hinter Ragaz, wo es (Pf) im Rheinsand mit Früchten sammelte.

— *pseudo Blittia.*

Nordabhang der Pischa im Vereinathal 2700—2800 m Amann in „Flore de mousres suisses“.

— *subglobosum Br. eur.*

Steril am Landwasser Davos und zwischen Samaden und Pontresina (An). Albulaweissenstein (Web).

— *punctatum Hedw.*

An nassen quelligen Stellen im Unterengadin verbreitet, bei Chur auf Schiefer, meistens steril, auf Kalk im Rappentobel bei Untervaz, auf Granit und Gneiss Maloja, Roffla (Ks). Im Bergwald am Wege nach Zervreila, am Rothenberg auf

Gneiss 1200—1500 m (Pf). Churwalden im Waldtobel von Camiez gegen Parpan 1320 m (Brgg). St. Moritz, Maienfeld (Gg). Disentis (St). Wald am Ofenpass (Brns).

var. elatum

bildet hie und da auf Davos ausgedehnte Massen (An).

— *hornum Hedw.*

Auf feucht-schattigen Wiesen, in Schluchten etc., aber ziemlich selten. In der Roffla und bei Poschiavo (Ks). Auf Gneissblöcken in Davos (An). Maienfeld im Steigwald (Gg).

— *Schreberii.*

St. Moritz (Gg).

— *spinosum Schw.* (Voit)

Hin und wieder im Schatten unserer Tannenwälder, bis über 1500 m Städeli ob Chur, Spontisköpfe, Scaläratobel, Falknis, Kalfeuserthal (Theob). Viamala (Càjöri). Lenzerheide, Roffla etc. Im Buchenwäldchen hinter Vallaccia (Ks). In Churwalden gegen Parpan 1320 m, auf Kalk und Bündnerschiefer, im Buchenwald auf Kunkels am Pass nach Tamins 1200 - 1300 m und im Fichtenwald auf Camiez (Brgg). Sertigthal, Albula 1600 m häufig am Fusse erratischer Gneissblöcke bei Filisur (An). Im Walde bei Luvis von Ilanz nach Obersaxen (Theob). Latscherkulm (Web). Parpan (Mey). Disentis (St).

— *spinulosum Br. eur.*

Seewald auf Davos (An). Neu für Graubünden!

— *stellare Hedw.*

Nicht so häufig wie M. serratum und geht höher. Umgebung von Chur, Schmitten u. s. w. (Ks). Vättis und Urdenalp (Theob). Am Scaletta (K M). Pfäfers. P. Alun (Pf). Auf Gneissblöcken in Davos (An).

— *hymenophyllum Br. eur.*

Spärlich in Felsenritzen am Calanda gegen die Hexenböden (Pf).

hymenophylloides Hrsch.

Ebenfalls spärlich auf Moder in Felsspalten am Calanda gegen das Taminathal 1800 m steril (Pf).

Cinclidium Swarts.

Cinclidium stygium Sw.

Auf moorigen Plätzen des Hochgebirgs selten und dann in

ziemlicher Höhe. Auf dem Albula und Splügen (die einzigen Punkte wo Schimper dieses Moos in der Schweiz beobachtete. Auf Moorgrund am Schwarzen See bei Tarasp (Ks). Davos am Landwasser (An). Dr. Müller sammelte es mit Früchten an herabrieselndem Schneegewässer unter der Spitze des Languard über 2700 m (Ks). Am Albula in Torfsümpfen (Pf).

Amblyodon Pal de Beauv.

Amblyodon dealbatus Dicks.

An feuchten torfigen Stellen zumeist der alpinen Region, aber nicht häufig, Mittenberg bei Chur auf Tuff. Calandaalp Scarlthal (Theob). Auf dem Splügen (Bamb). Ebenso in einem Sumpfboden bei dem Wirtshause La Rösa am Bernina (Ks). St. Moritz mit Früchten (Gg). Beim See von Amperveila im Valserthal (Pf). Im untern Theil des Sertigthales (An). Disentis (St).

Amblyodon subtile Sch.

Taminathal zwischen Ragaz und Pfäfers (Pf. F. Schlieprake).

Catoscopium Brid.

Catoscopium nigritum Hedw.

Am Segnespass. Splügen 1800 m (Kg). In der Thalsohle von Davos auf Kalk (An). Albula beim Weissenstein (An. Teob. Herb. Mos). Nasse Wiesen dicht am Dorfe Splügen (Rabenh). Am Rande eines Bächleins gegen die Curaletschalp hinauf (Pf). In der Thalsohle des in Gneiss eingeschnittenen Sertigthales auf dem durch den Bach aus dem Ducanthal gebrachten Kalkalluvium, mit Amblystegium dealbatus, Meesea uliginosa typica eine exquisite Kalkvegetation bildend (An). Strelaalp 2000 m (Pf). Alvaneu (Ks). Latscherkulm an feuchten Stellen (Web). Padella bei Samaden (Brgg).

— *curvifolium.*

Albula. Strelaalp (An).

Meesea Hedw.

Meesea uliginosa typica Hedw.

An sumpfigen Stellen auf Torf- und Haideboden bis über 2100 m. (Berninahospiz) vielfach im Gebiet, doch nirgends

unter 1200 m. Albulahospiz (Web). Rosegthal und Urdenalp (Pf). Bei Vulpera und Tarasp ziemlich häufig. Splügen. Parpan (Ks). Sertigthal Am Davoser Landwasser. Palpuognasee. Davoser Weissfluh (An). Samnaun (Theob) Beversergrat locis petrosis (Web.)

var. alpina.

An nassen Felsen und Vermoorungen häufig. Massenhaft am Pizokel, Val Masino, Curaletschsee im Adula, Val Bevers (Pf), Lünersee, Flüela, Calanda (Theob). Weissenstein (Schimp). Palpuognasee. Albulahospiz. Bergünerfurka 2400 m. Albulahöhe bis 2000 m (An).

var. minor.

Bildet sich auf trockenen Standorten der alpinen Region aus, aber nicht häufig. In Val Tisch (Theob). Bei Splügen (Bamb). Bei Parpan (Ks). Weissfluh (An). Alle drei am See unter den Fanellahorn (Pf).

Aulacomnium Schimp.

Aulacomnium palustre L.

Ein charakteristisches Moos der Wiesenmoore, daher auf schwammigen Gründen überall und stets massenhaft auftretend, doch nur ausnahmsweise mit Früchten. Am Trinsersee. Davos, Sommer. In Mooren und auf nassen Wiesen im Unterengadin. Am Schwarzsee mit Früchten (Ks). In einer nassen Wiese zwischen dem St. Moritzer und dem Statzersee (Gg). Am See unter dem Fanellahorn. Auf der Südseite des P. Moësela 2270 m (Pf). In den Sümpfen und feuchten Kiesplätzen an den Ufern des Landwassers (An).

var fasciculare.

Eine Form mit kurzen, schopfigen Aesten gehört der alpinen Region an. Rosegthal. Alp Languard (Theob) und geht sehr hoch. Theob. und Kil. sammelten es auf der höchsten Spitze des Sassalbo, Nordseite, neben Andreae und Grimmia circa 2850 m.

Paludella Ehr.

Palludella squarrosa Ehr.

In der Schweiz selten. Sertigthal und bei den sogenannten

Wildboden an einigen Stellen (An). Am Statzersee bei St. Moritz sehr schön, aber steril (Gg).

Oreas H. et K.

Oreas Martiana Brid.

P. Languard (Rl). Am Fedozgletscher (An). „Steril aber in grossen Polstern an einem von Wasser triefenden Felsbande circa 2730 m; auf der Südseite des Moësela von Holler entdeckt. Zuerst waren es wenige curvisete Kapseln von mit Amphoridium verwachsenen Oreas, welche wir zwischen den gewaltigen Felsblöcken hinter der Lampertschalp entdeckten. Der Standort war offenbar secundär und mit Berücksichtigung der orographischen Construction und mit resultierenden Factoren und den mutmasslichen phytogenetischen Bedürfnissen dieses seltenen Mooses concentrierte sich unsere Hoffnung auf die rechte Thalseite ob dem Gletscher und der Erfolg lehrte, dass wir uns nicht geirrt hatten. Sie war dort in fussgrossen Rasen mit nicht viel Früchten und war einzig auf einige Quadratmeter beschränkt; am ganzen übrigen Gehänge war keine Spur mehr zu finden.“ Im Adulastock und in den Engadinerbergen auf Felsen kalkfreier Gesteine und auf Humuslagen selten, aber gewöhnlich in Menge beisammen. Die Stationen sind alpin und subnival (Pf).

Conostomum Sw.

Conostomum boreale Dicks = *Bartramia boreale* Br. eur. = *Grimmia conostomum* Smits.

Mit Früchten auf der Albulahöhe (Ks). Ein seltener Repräsentant des hohen Nordens, wohl ausschliesslich an sehr hohen Punkten. Scaletta mit Früchten (Theob und K. M). Val Fedoz hie und da, z. B. am Jakobshorn 2400 m; im Flüelathal zwischen 2000—2400 m in grosser Menge; Bergünerfurka 2700—2800 m, am Fusse der Cresta Mora (An). Mit Frucht ausserhalb der Schlucht bei den Rheinquellen, bei dem Wasserfall hinter der Kanalalp einmal auf Moder einen sehr schönen Fruchtrasen, sonst im Kanalthal steril, aber auf dichtem Humusboden massenhaft auftretendes Moos;

vor dem Gletscher, der von der Plattenschlucht herabkommt, mit Frucht (Pf).

Timmia Hedw.

Timmia megapolitana Hedw.

Von der Ebene (Haldenstein) bis über die Grenzen der Waldregion (Berninanordseite) gerne an steinigen oder felsigen, etwas beschatteten Stellen nicht sehr selten und liebt den Kalk In der Viamala. Auf dem Splügen (Schimp). Auf dem Albula und in Hinterrhein (Bamb). In Val Uina, am Trinsersee, auf der Passhöhe von Bonaduz nach Safien, am Eingang der Höhlen an der Sulzfluh steril (Theob). Beim Albulahospiz auf grünem Schiefer, der den Uebergang zum Granit der Cresta Mora bildet. In der Nähe von Ponte (An). P. Alun. Calanda (Pf).

var. bavarica.

Celerina (Web).

— *austriaca Hornsch.*

Mit Frucht im Sertigthal 1600 m (An). Auf der Alp Pramanengel am Calanda und auf der Passhöhe hinter Bonaduz nach Versam in sehr schönen Exemplaren.

Bartramiaceae.

Bartramia Hedw.

— *ithyphylla Brid.*

An Mauern, Felsen und auf Erde in den höheren Lagen bis gegen 2400 m. Notta Maluns. Flüela (Ks). St. Moritz. Maienfeld (Gg). Albulahospiz (An). Auf Numulitengestein am P. Alun. Über der Lücke der Plattenschlucht. Val Giacomo 1100 m. Parpaner Rothhorn 2900 m. P. Languard 3260 m(Pf). Disentis (St). Maloja (Web). Flüela (Mey).

— *Halleriana Hedw.*

In schattigen Felsritzen, besonders Granit, Gneiss und Thonschiefer, durch die montane und alpine Region bis über 1950 m nicht sehr selten und stets reichlich mit Früchten. Sommer. Gegen Aschèra auf Dioritblöcken (Ks). St. Moritz (Gg. Heer). Bei Thusis am waldigen Crapteig 780 m. Nord-

abhang; bei Silvaplana am Walde ob Crestatsch 1770 m auf Granit (Brgg). Maloja (Holler). Disentis (St).

— *Oederi Gun.*

Bis in die alpine Region sehr verbreitet, namentlich auf Thonschiefer, vereinzelt bis über 1800 m, z. B. auf dem Flüela (An). St. Moritz. Maienfeld (Gg). Um Thusis in den Wäldern auf Carschenna, Crapteig, Seissa 1170 m. Nordabhang, in der Viamala gegen Rongellen 870 m, die Schieferfelsen überkleidend; in Ferrera und Avers zwischen Canicül und Campsut in der Thalschlucht 1380–1560 m.; Silvaplana, Surlej bis gegen die Alp hinauf 1890 m (Brgg). Auf dem Albula (Schimp). Steinbachwald bei Chur. Calanda. Fexthal.

var. subnivalis Molendo.

Auf sonnigen Felsen der oberen alpinen Region wie am Gürgaletsch 2430 m. Stätzerhorn 2570 m. P. Lunghin 2600 m u. a. O. (Pf).

— *calcarea.*

Am Albulapass beim Weissenstein (Schimp und Brandis).

— *Marchica Schw.*

Urdenalp auf Kalk an einer Quelle (Theob).

— *subulata Br. eur.*

P. Languard (Rl). Parpaner Rothhorn 2400 m (Kg). In der Schlucht der Rheinquellen an Felsen, im Lentathal, an beiden Orten aber spärlich (Pf).

— *pomifera Hedw.*

Im nördlichen Gebiete wurde dieses Moos nur von Theobald am Fläscherberg beobachtet und im südlichen fand es Killias spärlich auf sandigem Lehmboden im Bondascathal und bei Le Prese. St. Moritz (Gg) (determ von Hr. Amann).

Philonotis.

Philonotis fontana Brid.

Von der Ebene bis zu 2400 m auf schwammigen Wiesen eine stereotype Erscheinung, aber nicht immer mit Früchten. St. Moritz mit Früchten (Gg). Val Masino. Scalettapass (Pf).

var. alpina.

Samnaun (Theob). Bei St. Bernhardin (Bamb). Bernina (An). An der Südseite des P. Moësela (Pf).

— *seriata Mitten.*
Moteratsch am Wege zur Bovalhütte steril (An).

— *caespitosa Wils.*
Zusammen mit Ph. fontana in einer Vermoorung der Kriegsmatte am Scalettapass 2230 m und zwar mit männlichen Blüthen, wenige Räschen mit Blüthen und Früchten im Val Duana 2300 m (Pf).

— *tommentella Molendo.*
Die geschlossenen Rasen dieses Philonotis, welches Limpricht mit alpicola Jarutzka identisch glaubt, sind bis zur Spitze des Stengels mit einem dichten Filze so fest verwoben, dass es einige Mühe kostet, diesen zähen Filz loszureissen. Val Roseg auf Kalk, über Margun sura am Aufstieg zur Fuorcla Surlej (An).

— *calcarea Schimp.*
Vorwiegend auf kalkhaltigem Boden. Am Splügen (Schimp. Blind. Mühlbeck. Carovaglio). Ob Haldenstein, Feldis, Lenzerheide, Parpaner Augstenberg (hier schon von Moritzi bemerkt), bei der Trinsermühle, Puschlav, Albula u. s. w. (Ks). In der Umgegend von Flims (Theob).

— *rigida de Not.*
An wassertriefenden Felsen bei Locarno, meist steril (Ks).

Polytrichaceae.

Atrichum Pal. de Beauv.

Atrichum angustatus Schimp.
Bei Bellinzona auf dem Monte Cenere (Ks).

— *undulatum* Pal. de Beauv = *Catharinea* Röhl = *Callybrion* Ehr.
Auf lehmigen Stellen an Waldrändern in der Ebene. Ragaz, Nordfuss des Fläscherberges (Gg). Chur, Ilanz, Poschiavo weit häufiger als höher. Im Schlosswald Tagstein bei Thusis (Brgg). Obere Grenze dieser Pflanze auf Davos: Bildlitobel zwischen Davos-Platz und Frauenkirch circa 1600 m. Berninahäuser (An). Disentis (St).

Oligotrichum Dill.

Oligotrichum hercynicum Ehr. = *Catharinea.*
Albulahospiz. Bergünerfurka 2400 m. Aufstieg zur Cresta Mora 2300—2400 m. Davos in der alpinen Gneissregion (An).

Auf Bernhardin und Splügen und zwar an letzterem massenhaft (Bamb). Im Adulagebirge am Valserjoch zwischen Vals und Hinterrhein auf Glimmerboden (Pf). Palidutsch ob Tschanutt (Cul). Oberalppass am Strassenrand (Web).

Polytrichum Dill.

Polytrichum septendrionale Sw.

Ein sehr charakteristisches Moos in einer Höhe von circa 2100—3000 m und tritt oft in grossen, schwarzgrünen Rasen auf, besonders gern in kleinen Schneethälchen und an Schneewässerchen. Bei Laviruns (Moritzi), auf dem Parpaner Rothhorn, Flüela und Vernelagletscher, Medels, Lukmanier (Theob) Auf dem Splügen, Albula, Bernina etc. (Bamb. Maienfelderfurka (K M). Vor dem Gletscher, der vor der Plattenschlucht herabkommt, überziehen die dunkelgrünen Polster dieses nordischen Mooses viele Quadratmeter weit den Boden (Pf). Auf Davos in der Alpenregion von 2000 - 2500 m an, ist die ausgedehnte Massenvegetation dieses Mooses auffallend. Wer aber jemals versucht hat, eine Handvoll dieses Mooses auszureissen, wird sofort überzeugt, dass dieses unscheinbare Pflänzchen für die Befestigung des in der Nähe des ewigen Schnees so unbeständigen Bodens Grossartiges leistet (An). Auf allen unsern höheren Urgebirgsalpen über 2100 m Albula (Schimp), Foscagno, Bernina, P. Ot, Scaletta, Valletta (Stallerberg), im Val Bergaglia am Pass nach Soglio, im Val Faller am Pass nach Avers, sur Carun, in den Davoser-, Alveneuer-, Wieseneralpen (Todtenalp, Sandhubel, Urdensee), am Splügen, Bernhardin, Valserberg, in den Vrineralpen (Blegnas), am La Greina, P. Cavradi (Badus) sind viele Strecken mit diesem Moose überzogen (Brgg).

— sexangulare Hoppe.

Alpine Form in der Gneissregion Davos. In den höchsten Lagen an schmelzendem Schnee oft ganze Strecken überziehend. Bergünerfurka 2400 m, Albulapass 2300—2400 m (An). Flüela, Silvretta, P. Lat u. s. w. (Ks). Stätzerhorn, Parpaner Rothhorn, Languard, Septimer (Theob). An dem Calandagrat 1840 m, von der Lücke der Plattenschlucht aufwärts bis an 2930 m (Pf). Auf der Gipfelplatte des Schwarz-

horns (Brgg). Avers (O. Hees). Panixerpass (A. Mey). Tomasee (Culm). Flüela (A. Mey).

— *juniperianum Hedw.*

Auf Haide und Moorboden die verbreitetste Art, oft ganze Strecken überziehend. Maienfeld, St. Moritz (Gg). Lenzerheide bis 2400 m. Disentis (St).

var. alpinum.

Albulahospiz auf granitischem Grunde (An). St. Maria am Lukmanier (St). Beverserthal an Felsen (Web). Disentis mit Habitus von P. strictum (St). Waldrand am Ofenpass (Brs).

— *piliferum* Schreb.

In der subalpinen und alpinen Region an trockenen Plätzen, sterile niedere Rasen bildend, bis über 2400 m. St. Moritz (Gg). Parpaner Rothhorn, auf Sand und Kies im Delta des Flatzbaches zwischen Samaden und Celerina, bei Silvaplana und Surlej (Brgg). Fehlt der Ebene. Disentis (St). Albulahospiz (Web). Macua Ofenpass (Brs).

— *alpinum L. = Pogonatum.*

Hauptsächlich in der subalpinen und alpinen Region und gerne auf Granit. St. Moritz (Gg). Churwalden ob der Scheideck oberhalb Parpan gegen die Lenzerheide 1495 m. Ferrera und Avers zwischen Canicül und Cresta. Muotas bei Samaden 1650 m. Silvaplana und Surlej bis in die Alpen am Julierpass 2230 m (Brgg). Tiefer, wie z. B. gegen Tiefenkastels (Jack) ist die Art selten, sonst bis gegen 2400 m. Parpan (Mey).

— *urnigerum L. = Pogonatum.*

Auf thonigem Boden durch das ganze Gebiet bis gegen 2400 m häufig. Maienfeld. St. Moritz (Gg).

— *aloides Hedw. = Pogonatum.*

An lehmigen Wegborden herwärts der Berge selten, ein Mal bei Chur (Theob). Im Puschlaverthal von etwa 1050 m abwärts stellenweise (Ks). St. Moritz (Gg). Kulm des Heinzenberges ob dem Lüschersee 1950 m. In Churwalden oberhalb Parpan gegen die Lenzerheide 1440 m., Silvaplana auf Gräraslvas etc. 1680 –1950 m auf Thonschiefer und Granit (Brgg) Kanalthal auf sandigen Blössen (Pf).

— *formosum Hedw.*
Bei Thusis im Schlosswald 750 m. Avers und Ferrera zwischen Canicül und Campsut in der waldigen Thalschlucht. Sils im Oberengadin 1680 m. In den Torfmooren des Oberengadins (Brgg). St. Moritz. Maienfeld. St. Luzisteig (Gg). Aquasana bei Fideris, Disentis (St).

— *commune L.* = *jucaefolium* Ehr.
Scheint die Gebirge zu fliehen, indem diese Art bei uns ziemlich die seltenste ist. Am Parpaner Rothhorn (Theob). St. Moritz, Maienfeld (Gg). Bevers. Parpaner Schwarzhorn (Mey).

— *strictum Menzies.*
Schlank mit aufrecht stehenden Blättern, Büchse beinahe cubisch. St. Moritz (Gg). Auf dem Churerjoch, Urdenalp (Theob). Auf dem Albula (Schimp). Von der Plattenschlucht aufwärts bis gegen 2930 m (Pf). Auf Torfgrund am Schwarzsee (Ks). Disentis (St).

— *gracile Menzies.*
Auf moorigen Wiesen am alten Wege von Vulpera zum Kreuzberg, am Trinsersee steril (Ks). Zwischen Pontresina und St. Moritz (Moritzi).

var. urnigerum.
Büchse cubisch. Davos. Culm da Vi u. s. w. (Theob).

Diphyscium Mohr.

Buxbaumiaceae.

Diphyscium foliosum N. et W.
Gegen Arvigo unter Kastanien (Ks). Steril, Bergünerfurka 2700 m. Auffallend ist die ausgedehnte Massenvegetation dieser Art in der Region zwischen 2000—2500 m in Davos (An). Am Nordfuss des Fläscherberges unter der Festung unter Buchen, mit vielen Früchten (Gg).

Buxbaumia Holler.

Buxbaumia indusiata Brid.
Bei Chur, im Walde am Trinsersee. Hinter dem Wasserfall im Val d'Assa am Wege. Ein sehr vereinzelt auftretendes Pflänzchen, das man gelegentlich im Schatten der Nadel-

wälder auf morschem Holze trifft und leicht übersieht. Bei Tamins in der Foppa. In der Gegend von Bonaduz und Ems (Theob).

Musci pleurocarpi.

Früchte seitenständig.

Fontinalaceae.

Fontinalis Dill.

Fontinalis antypiretica L.

In Wiesengräben und Bächen von der Ebene, Chur, Tamins bis 1650 m., Davoser Landwasser, Samaden etc., aber bisher nur steril. In der Ebene des Churergebietes selten. In dem Bächlein an der Bernhardinstrasse hinter Hinterrhein (Pf). Bei Alveneubad steril. In Maienfeld in einer ganz kleinen Quelle einmal sehr schön, mehr als fusslang, mit fast sitzenden Früchten am untern, entblätterten Ende des Stämmchens (Gg). Disentis und Lukmanier (St).

Neckeraceae.

Neckera Hedw.

Neckera complanata Huber = Leskea Rabenh.

In der Umgebung von Chur auf Mauern etc. (Ks). Maienfeld steril (Gg). Im vorderen Val Tasna (Ks). Auf dem Dolomithügel „Tuma Valoche“ südlich von Ems zwischen Gebüsch 570 m (Brgg). Disentis (St).

— *crispa Hedw.*

An Baumwurzeln und auf Schieferfelsen von der Ebene bis in die montane Region. Maienfeld an Steinblöcken und Waldbäumen, aber nur selten mit Früchten (Gg). Mit Früchten in Chur. Trinserwald, Domleschg, Gruob und Poschiavo (Ks). Viamala 750 m (Brgg). In der unteren alpinen Region schon nicht mehr häufig und höher hinauf nur in nivalen Felsspalten, an den Grauen Hörnern 2500 m ein einziges Exemplar. Parpanar Rothhorn 1970 m. Septimer 2100 m. Calanda bei Vättis, zwischen Vals und Zervreila an einem Felsblock (Pf).

— *pumila Hedw.*

Steril an Stämmen von Weisstannen in der Viamala 900 m.

Im Bondascathal 900 m. Im Steinbachwald bei Chur 1100 m. In ungeheurer Menge an schattigen Granitflächen im Albignathal 1200—1900 m; auf gleichem Standort aber spärlich, an der Maira unter Vicosoprano 1000 m (Pf).

— *Sendtneriana* Sch.

In der Weinbauregion und der montanen Region nördlicher und südlicher Thäler verbreitet. In geringer Menge bei Thusis und bei der St. Luzisteig auf Baumwurzeln. Bei Chiavenna 300 m. Chur 600 m (Pf). Kaltbrunnentobel b. Chur; Calanda b. Antinia (Pf). Geht durch das Prätigau auf der einen Seite bis Klosters, auf der andern Seite mit Pylaisia polyantha bis zu der Jennisberger Brücke, fehlt aber Davos. In Bezug auf die Moosgeographie bilden die „Züge“ zwischen Davos und Wiesen eine interessante Grenze, indem mehrere charakteristiche Arten dort Halt machen, ohne in das Davoser Thal einzudringen (An).

Leucodonteae.

Leucodon Schwg.

Leucodon sciurioides Hedw.

An feuchtschattigem Gestein und Mauern verbreitet, aber immer steril. Massenhaft an nicht zu feuchten Felsen in der Rheinschlucht unterhalb Zervreila auf dünnschieferigem Gneiss (Pf). Auf Birkenstämmen am Calanda. An nassen Granitplatten bei Brusio (Theob). Besonders massenhaft tritt das Moos in den Kastanienwäldern südlicher Thäler auf, woselbst es auch auf Gneissblöcken häufig fruchtet, wie bei Brusio und im Bergell. Im nördlichen Gebiete wurden Früchte nur am Calanda von Theob. beobachtet und im Steigwald von (Gg).

Antitrichia Brid.

Antitrichia curtipendula Hedw. = *Anomodon Hook* = *Neckera* Hedw.

Im nördlichen Gebiete ist das Moos selten. Glecktobel (Theob), Mittenberg und Steinbachwald bei Chur, dagegen massenhaft auf Verrucanoblöcken im Kalfeuserthal (Theob Pf). Ziemlich häufig in den Centralalpen. In Menge aber in den Kastanienwäldern südlicher Thäler. Als Massenvegetation fand Pfeffer dieses Moos auf Fichtenästen im Bondascathal.

Myurella Schimp.

Myurella julacea Vill = *monoliforme* Wahlenbg.

Von 1500 m an bis vor die Gletscher, seiner Kleinheit wegen wohl vielfach übersehen (Bamb). Bei Mühlen im Oberhalbstein (Jack). Am Roseggletscher (K M). Silvaplana (Brgg). Unter Vulpèra im Walde unweit der Quelle im Val Sinestra unter Rhododendron. Am Mittenberg bei Chur (Ks). Mit Früchten spärlich am Calanda, ebenso auf einem Felsenbande 2130 m in der Gegend des Curaletschbaches, im Rosegthal, auf dem Hexenboden am Calanda und im Fexthal (Pf). Davos in der subalpinen Gneissregion, Sertigthal bis 1800 m Albulapass 2300 m (An). Disentis (St).

— *apiculata* Hüben.

Selten und nur mit einigen Früchten auf dem Hexenboden des Calanda, ob dem See unter dem Fanellahorn mit M. julacea 2130 m auf schieferigem Gneiss, bei Amperveila unter dem Bache auf Humusboden, der anhängende Humus zeigt keine Spur von Kalk (Pf). Silvaplana (Brgg).

Leskeae.

Leskea Hedw.

Leskea atrovirens Hartm.

Albulahospiz (An). Häufig auf der Nordseite des Bernina (Ks). Am Splügen (Bamb). Tamins in der Foppa, Val Roseg, Urdenalp, Falknis, Graue Hörner, P. Mundaun (Theob). Mit Früchten bei Andeer (Schimp). Am Splügen. In der Plattenschlucht. Bei Chur. La Pischa am Bernina. P. Arles 2870 m. Lenzerheide nicht selten aber spärlich fruchtend bei 1900 m. Parpaner Rothhorn 2800 m (Pf). Bergünerstein. Alpen ob Schuls (Web).

var. brachyclados Schw.

Alp La Motta auf dem Bernina unter Alpenrosengesträuch. Auf Motta Naluns [Unterengadin] (Ks). Bei den Quellen des Rheins (Pf).

— *nervosa Schw.*

Aschèra. Val Tasna. Beim Kurhaus Tarasp mit Früchten (Ks). In Val Roseg (K M). P. Alun 840 m. Früchte bei

Trimmis. An den Sayserköpfen und in der Rabiusaschlucht. Calanda (Pf).

— *polycarpa Ehr.*

Sarön-Ardez, Vulpèra, Remüs etc. In der Rheinebene an Gestein und Baumwurzeln in der Nähe des Wassers, so bei Chur, Felsberg, Tamins (Ks) Frühling.

Anacamptodon.

Anacamptodon splachnoides C. Müll.

Nach Schimper in Graubünden, wahrscheinlich in der Buchen-region (Ks). Spärlich und steril an Buchenastwunden am St. Luzisteig (Pf).

Pseudoleskea Br. eur,

Pseudoleskea Müllerianum var myurum.

Val Fedoz (An).

— *catenulata Schimp.*

Zerstreut durch die montane und alpine Region. Bei Chur (Ks). Hohlweg in den Erlen unter der Kapelle zwischen Chur und Malix 840 m (Brgg). Hinterrhein. Beverserthal (Bamb). Peist. Calanda (Theob). Puschlav. P. Beverin (Pf). Maienfeld mit Früchten (Gg).

— *tectorum A. Br.*

Auf alten Ziegeldächern bei Chur gar nicht selten (Ks).

Anomodon Hook et Tayl.

Anomodon viticulosus H. et T.

An Bäumen, Mauern und Gestein sehr häufig, Massen-vegetation bildend, so im Rheinthal, Brusio, Locarno, überhaupt in den wärmeren, tieferen Lagen. Bei uns sehr selten mit Frucht, häufiger bei Locarno. An Dioritblöcken bei Vallaccia (Ks). Maienfeld mit Früchten (Gg). Untervaz mit Früchten. Calanda. Albignathal (Pf).

— *attenuatus Schreb.*

An Gestein und Baumwurzeln bis in die alpine Region, aber sehr selten mit Früchten (Ks). Chur. Churerjoch 1500 m. Val Muraigl 1900 m. Taminathal. Mittenberg bei Chur (Pf). Maienfeld, Juli 1905 mit weiblichen Blüthen (Gg).

— *tristis Cesati.*

Massenhaft fand Pfeffer dieses, immer nur steril bekannte Moos im Kastanienwald bei Gallivaggio im Val Giacomo, 700 m und wurde dasselbe von de Notaris bestätigt.

Fabroniaceae.

Fabronia octoblepharis Schimp.

Von Brusio abwärts nach Tirano in feuchten Mauerlücken. Häufiger bei Locarno. Sommer (Ks).

T h u i d i e a e.

Heterocladium Schimp.

Heterocladium heteropterum Bruch.

Steril und einzeln in Klüften der Valser Rheinschlucht. Kalfeuserthal 1130 m. Bondascathal 1200 m. Bevers 1830 m. P. Languard 2570 m (Pf).

— *dimorphum* Br. eur.

Nicht selten längs der oberen Grenze der Waldregion an Baumwurzeln, besonders von Arven, immer steril. Oberengadin, Arosa, Albula etc. An Arvenwurzeln ob St. Katharina im Veltlin (Dr. P. Lorenz). Zwischen Vals und Zervreila auf den Steinblöcken Massenvegetation bildend. Von der Lücke der Plattenschlucht 2930 m in südlicher Exposition in den Klüften eines Felsens ein ganz kräftiger Rasen. Graue Hörner 1950 m steril (Pf). Aufstieg zur Fuorcla Surlej über Margun sura mit Früchten (An). Amperveilasee (Culm)

var. *compactum.*

Eine niedrige und dichtrasige Form mit weniger sparriger und öfters fast kätzchenartiger Beblätterung. Sayserköpfe 2030 m. Urdenalp 2300 m. Gürgaletsch 2400 m. P. Languard 2870 (Pf). Mit der typischen Form in der subalpinen Region auf Davos; im Bildlitobel zwischen Davos-Platz und Frauenkirch auf Kalkschieferfelsen (An).

Thuidium Br. eur.

Thuidium denticulatum Lindl.

Churergebiet in der Ebene und der montanen Region sehr verbreitet. Ebenso im Unterengadin auf schlechten Wiesen und an Waldborden mit Früchten (Ks). Davos (An).

— *punctulatum de Not.*
In ansehnlicher Menge auf sandiglehmigem Waldboden zwischen Promontogno und Soglio im Bergell 890 m (Juli 1868 zum grössten Theil mit Deckel). Vom Autor bestätigt (Pf).

— *decipiens de Not.* = *Hypnum Notarisii.* Neu für Graubünden. Davos im Landwasser, reichlich in den Bächen auf dem Albula 2300 m. Im Flüelabach, an der Pischa bei circa 2000 m 1888, im Laufe des Herbstes 1890 bei Davos-Platz in der Nähe des Bahnhofes, auf grünem Schiefer bei Bergün, Albula-Passhöhe, zwischen Hospiz und Ponte. Diese schöne Spezies, welche merkwürdiger Weise Pfeffer entgangen ist, findet sich sicher in Graubünden, wie überhaupt in der ganzen Centralkette weit verbreitet. (An).

— *tamariscinum Hedw.*
In Wäldern sehr verbreitet, doch selten mit Früchten, Chur, Flims (Ks). Maienfeld (Gg). In der alpinen Region jedoch sehr vereinzelt. Hochwang 2400 m. Stätzerhorn 2400 m (Pf)

— *delicatulum L.*
Ist häufiger als Th. tamariscinum, dringt aber nur bis in die alpine Region. Splügen 1600 m. P. Gallegione 1700 m (Pf).

— *abietinum L.*
Von der Ebene bis in die montane Region sehr gemein, doch nie mit Früchten. P. Beverin. Stätzerhorn.

Hypnaceae.

Pterogoneae.

Pterigynandrum Hedw.

filiforme heteropterum Brch. = *Leptohymenium Schwgr.*
Mit Früchten auf Gneissblöcken zwischen Wiesen und Filisur (An). In Wäldern, seltener im Freien an Wurzeln und Steinplatten von der montanen bis in die alpine Region, sehr häufig durch das Gebiet (Ks). Oefters mit Früchten; im Sommer. Graue Hörner 1800 m (Theob). Jenseits der Brücke von Lunschanei im Petersthal (Pf). Chur. Brusio. Splügen. Sayserköpfe (Pf). Disentis (St). Churwalden (Ks). Bergünerstein (Web). Glecktobel am Falknis (Pf).

Pterigonium cavifolium Swartz.
Steigwald bei Maienfeld (Gg).

— *gracilis* Sw.
Zwischen Churwalden und Parpan an Baumwurzeln steril (Ks). Auf Felsstücken kalkfreier Gesteine in den Kastanienwäldern des Val Giacomo, des Bergells und Puschlavs sehr häufig und dann Massenvegetation bildend (Pf).

Platygyrium repens Brid.
Bei Thusis an alten Nussbäumen und Feldmauern auf Campagna 660 m im Frühling (Brgg).

— *heteropterum.*
Steril und einzeln in Klüften der Rheinschlucht des Petersthales (Pf).

Cylindrothecieae.

Lescureae Schimp.

Lescureae saxicola Milde.
Davos massenhaft. Sertigthal. Albulahospiz (An). Aschèra. Vallaccia auf Dioritblöcken (Ks). In der Plattenschlucht (Pf). Bernhardin (Ks). Beversergrat im Geröll. Mte. Scopi auf Bündnerschiefer (Web). Erreicht die nivale Region und mit einem erheblichen Antheil an der Massenvegetation auf Trümmerfeldern kalkfr. Gesteine, während sie auf Kalk nur spärlich vorkommt.

— *striata Lorentz.* Normalform.
Holzbewohnend, auf Davos selten (An). Unter Vulpera im Walde, unweit der Quelle im Val Sinestra (Ks). Mit Früchten auf dem Calanda. Kunkelspass 1430 m. Sils 1800 m. Gürgaletsch u. P. Gallegione (Pf). Roseg auf abgestandenem Holze (Web).

— *striata saxicola.*
Bildet fructificierend auf Silicat Massenvegetation, so am Calanda auf erratischem Granit, auf Kalk dagegen tritt es nur vereinzelt auf (Pf). Hinter Vallaccia auf Diorit, in der Pontneralp auf Granitblöcken (Ks). P. Gallegione. P. Corvatsch Albignathal (Pf).

Cylindrothecium.

Cylindrothecium concinnatum Schimp.
Churergebiet von der Thalebene bis in die montane Region ziemlich häufig. Maienfeld (Gg). P. Alun (Pf). Salezertobel bis 1700 m. Bei Davos-Dörfli (An).

— *cladorrhizans Hedw.*

Im nördlichen Gebiet fand sich dieses Moos nur bei Maienfeld (Gg) und im Steinbachwald bei Chur. In den südlichen Thälern dagegen bildet es auf Grasplätzen und Mauern häufige Massenvegetation. Von Dr. Holler an Strassenmauern zwischen Süs und Lavin gefunden (Pf).

Climacium W. et M.

Climacium dendroides Dill.

Von der Ebene bis in die alpine Region (Langwies) in Wäldern, unter Gebüsch auf Moorgrund häufig. Mit Frucht am Trinsersee, Oktober. Im Unterengadin in grosser Zahl (Ks). Mit Frucht bei Untervaz (Theob). Maienfeld: Bovel und St. Luzisteig steril (Gg). Disentis (St). forma. St. Moritz am Lej nair (Gg).

Dichelyma.

Dichelyma falcata Myria = Fontinalis.

Albulaweissenstein ad locis humidis (Web).

Hypneae.

Pylaisia.

Pylaïsia polyantha Schimp.

Verbreitet bis in die montane Region. Im Unterengadin häufig an Erlen (Ks). In den Zügen (An). Steigwald bei Maienfeld mit Früchten (Gg). Am Rhein bei Chur. Churwalden. Vals im Adula (Pf).

Isothecium Brid.

Isothecium myurum Brid = *Hypnum curvatum* Swarts.

Auf den Bergen um Chur, Lenzerheide, Fetan, Pradella, Remüs (Ks). Maienfeld (Gg). Davos in der subalpinen Gneissregion (An). Auf Glimmerschiefer und Gneissblöcken jenseits der Brücke von Lunschanei (Petersthal) in Massenvegetation; Parpaner Rothhorn. Val Muraigl (Pf).

var. versiculare Mdo.

Auf feuchten Gaultfelsen bei Pramanengel am Calanda (Pf).

Orthothecium Schimp.

Orthothecium rufescens Dicks.

Von der Ebene bis in die alpine Region an wassertriefenden kalkhaltigem Gestein: Bergünerstein. Davos. Peist (Theob). Uglix ob Bergün (Pfr. Andeer). Viamala (Cajöri). Umgebung von Chur auf Tuff und Thonschiefer, aber selten mit Früchten. Auf nassen Tufflagern unter Vulpera, im Val Plavna (Ks). Auf feuchtschattigen Felsen in Davos mit Früchten. Albulastrasse über Bergün (An). Val d'Agnelli am Julier (Pf). Am Saarfall bei Ragaz (Gg) mit Früchten.

— *strictum Ltz.*

Auf Moder in Felsspalten auf dem Grate südlich der Zweierspitze am Calanda (Pf). Nur am Silsersee 1800 m auch in der subalpinen Region. Urdenalp 1700—2370 m. Samnaun, Alp Salärs (Theob). Gürgaletsch 2000—2030 m. P. Gallegione 2070 m. Heuthal. Graue Hörner (Pf).

— *intricatum Brch. et Sch. = Leskea Hartm.*

Davoser Alpenregion bis 2700 m (An). Fuorcla Surlej. Alpen von Arosa (Baur). Maienfeld (Gg). Pizokel 700 m. Puschlav 900 m. Plattenschlucht 2770 m. P. Arlas 2800 m. an feuchten schattigen Lokalitäten öfters auch mit Früchten (Pf). Valzeina (Cul).

— *cavernarum.*

Eingang der Höhle an der Sulzfluh (Theob). Von der Plattenschlucht aufwärts in Klüften mit nördlicher Exposition steril (Pf).

— *rubellum Dicks.*

Bei den Hütten von Casternum 2000—2100 m im Val Fedoz (An).

— *chryseum Schwgr.*

Äuserst selten! Calanda 2000 m, auf dem Hexenboden, auf schieferigem Gneiss an einem Felsenbande 2130 m gegen den Curaletschbach in Vals (Pf).

Homalothecium Schimp.

Homalothecium sericeum Brch. et Sch. = Leskea Hedw. = Hypnum L.

Besonders massenhaft auf den sonnigen Mauern der süd-

lichen Thäler (Pf). In der Ebene an Felsen, Baumwurzeln, auf sonnigen Mauern überall, doch selten mit Früchten. Ardez, Pradella (Ks). Steigwald mit Früchten (Gg). Calanda 1700 m. Fexthal 2100 m. Bei der Brücke von Lunschanei in Vals, einzeln auf Glimmerschiefer und Gneissblöcken (Pf).

— *Philippianum* C. Müll = *Isothecium Spruce.*

Von Professor Theobald Mitte October 1855 auf dem Piz Alun ob Ragaz entdeckt, fand er es später noch an verschiedenen Stellen auf dem Calanda, gegen Pategna, Pramanengel und bei der Ruine Lichtenstein, im Ganzen bis zu 1650 m, überall reichlich fruchtend. Steigwald mit Früchten (Gg). Bei Pfäfers und Ragaz auf Flyschschiefer, Kälberweide bei Chur auf Mauern (Ks). Zwischen Carrera und Vallendas an Felsen (Culm).

— *fallax* = *Hypnumfallax* Br. eur.

Am Fusswege von Wiesen nach Filisur. Fuorcla Surlej (An).

Camptothecium.

Camptothecium nitens Schimp = *Hypnum Schreb.*

Diese hochnordische Art war vorher nur auf schwammigen Wiesen am Albula steril gefunden worden (Pfr. Andeer). Palpuognasee. Natz am Albula zuweilen mit Früchten, die aber selten reif werden. An den beiden Ufern des Landwassers auf Davos (An). St. Moritz (Gg). Albulaweissen[illegible] auf Sumpfboden, wo früher der See war (Web).

— *lutescens Brch. et Schimp.*

An Waldrändern, auf Mauern u. s. w. bei Chur, aber meist steril; häufig auf steinigem Boden der tiefsten Thäler, aber nur vereinzelt bis in die obere alpine Region. Im Walde ob Fetan (Ks). Im Steigwald bei Maienfeld (Gg). Pisciadella am Splügen 1300 m. Malixerberg 1330 m (Pf).

Ptychodium Schimp.

Ptychodium plicatum Schl. = *Brachythecium plicatum.*

In der montanen und alpinen Region in der Umgebung von Chur ziemlich gemein. Falknis mit Früchten (Theob). Albulahospiz 2300 m (An). Im Unterengadin in Waldungen und an Gestein (Ks). P. Alun (Pf). Molins. Bergünerstein. Val Tuors

(Web). Churwalden (Ks). Sonst kalkstet auf Gneissblöcken am Ufer des Sertigbaches. Mit Früchten an feuchtschattigen Felsen auf Davos (An).

— *decipiens Lp.*
Im Adula (Ci 1881).

Brachythecium Br. eur.

Brachythecium glareosum Br. eur.
In schattigen Wäldern, an feuchtem Gestein im montanen Gebiet sehr zerstreut. Im Steinbachwald bei Chur mit reichlichen Früchten im Spätherbst. Vulpèra, Aschèra im Walde (Ks). Maienfeld (Gg). Am Trinsersee, geht im Val Roseg bis auf den kiesigen Schutt am Gletscher (K M). Auf dem Piz Alun. Alp Bella in Samnaun (Theob). Tarasp. Val Tasna u. s. w. Val Urschai noch hoch über Wald (Ks). Südseite des P. Moësela (Pf).

— *reflexum W. et M.*
In der alpinen Region des Churergebiets, aber selten, wenige Räschen an der Mühle von Sainas, westlich von Fetan (Ks). Auf alten Mauern um die Hütten der Tschiertscheralp (Theob). Im Bildlitobel zwischen Davos-Platz und Frauenkirch (An) Auf Vaccinienästchen zwischen Vals und Zervreila (Pf).

— *Funkii Schimp.*
Mott Petnal bei Fetan. Val Sinestra (Ks). Gassionalp bei Flims und bei den Zweienspitzen am Calanda 1800—1830 m. Auf dem pelopsammischen Detritus eines Felsenbandes 2300 m. Beim Curaletschbach. Gürgaletsch (Pf).

— *cirrhosum Schw.*
Val Plavna. Val Sinestra bei der Quelle (Ks). Im Walde ob Mühlen gegen Val Faller auf Schiefer bei 1650 m steril (Theob). In Klüften und zwischen Gestein in der Gegend des Curaletschbaches auf schieferigem Gneiss (Pf).

— *plumosum Br. eur.*
In der Roffla (Ks). Davos zwischen Platz und Frauenkirch, eine wenig bekannte Pflanze feuchtschattiger Felsen in Davos (An). Einzeln in der engen Rheinschlucht des Valserthales, reichlich und mit schönsten Früchten besetzt auf Felsen

vom Wasser des Rheins benetzt mit Limnobium subsphaericarpon (Pf).

— *velutinum Hpe.*

Von der Ebene bis in die alpine Region in Wäldern, auf Erde und an faulendem Holze. Spontisköpfe bei Chur (Ks). Bei Thusis. Tagstein (Brgg). Disentis (St). Maienfeld (Gg).

— *glaciale Br. eur.*

Bildet auf Gletschermoränen und dergleichen öfters Massenvegetation, trägt aber nicht häufig Früchte. Bergünerfurka bis 2600 m. Albulapass 2300—2400 m. Aufstieg zur Cresta mora 2400 m. Val Bevers 2400 m. Davos in der alpinen Region auf Gneiss. Am Scalettapass. Val Urschai. Berninahäuser. Passhöhe der Fuorcla Surlej und im Rosegthal (An). Auf dem Scaletta und am Cancianogletscher (K M). Auf der Scesaplana; vielfach in den Oberhalbsteineralpen gegen die Gletscher hin zwischen 2400—2700 m, auf dem Grat zwischen Val d'Agnelli und Val Natungs auf grünem Schiefer. In Val Gronda. Val Faletta auf Granit, Averserfurka, am Piz Err auf Quarzit. Im Berninaheuthal ob dem Pischafall (Theob). Monte d'Oro. P. Gallegione, mit Früchten vor dem Gletscher, der von der Plattenschlucht herabkommt und von der Lücke der Plattenschlucht westlich aufwärts bis ca. 2930 m. Am See von Amperveila. Am Murettopass. Am P. Ot. Auf La Pischa. Languardthal (Pf). Am Bernhardin rechts hinauf von Misocco ca. 2400 m (Bamb).

— *collinum Schl.*

Eine seltene Art der Hochalpen, wohl nirgends unter 1800 m. Auf dem Splügen (Schimp). Am Cambrenagletscher (K M). Steril in der Alp La Rösa (Ks). An Gneissfelsen zwischen Davos-Platz und Frauenkirch (An). Vor Campo im Petersthal etc. in Ritzen, mit Früchten am Lentagletscher. Bondascathal. Isola am Silsersee. P. Arlas (Pf).

var. subjulaceum (Pf).

„Dieses Moos, habituell dem Br. glaciale auffallend ähnlich, wegen der Form des Zellnetzes, der Frucht und des Perichaetiums aber hierher gehörend, fand ich spärlich am Piz Lunghino 2600 m auf Glimmerschieferstücken, welche von Schneewasser durchrieselt wurden“ (Pf).

— *trachipodium Brid.*
Eine echte Alpenspecies von höchst eigenthümlichem Habitus. Nicht selten und ungemein üppig in der Roffla (Hol und Pf). Calanda bei der Zweienspitze 1770—1800 m (Theob und Pf). Am Morteratsch. Am Palügletscher in der Alp Canciano Im Val Roseg und auf dem Silvretta (K M). Laï 1500 m (Kg). Ob Fetan im Walde (Ks). P. Salaschigna im Fexthal 2700 m. Dicht unter dem Lentagletscher 2630 m am See von Amperveila (Pf). Im Bildlitobel Davos (An). Ob Muotta bei Samaden (Web).

— *rutabulum Br. et Sch.*
Von der Ebene bis in die montane Region gemein auf Erde, an Steinen und Baumstämmen. Spätherbst und Frühling Hochwang und Fexthal. Die var. robustum bildet auf Gestein in feuchten Schluchten öfters Massenvegetation (Pf).

— *populeum* Brch. et Sch.
Bis in die alpine Region am Fusse der Bäume, an Strünken etc. sehr häufig. Herbst. Disentis (St).

— *rivulare* Br. eur
An feuchten Grasplätzen und dergleichen (Ks). Maienfeld mit Früchten (Gg). Um Chur, häufig mit Früchten bei Brusio Val Uina gegen die innere Alp (Ks). Bei Hinterrhein (Bamb). Am Weg zur Fuorcla Surlej von der Rosegseite (An). Im Petersthal am Gletscher der von der Plattenschlucht herabkommt (Pf). Disentis (St).

— *Mildeanum Schimp.*
Nur spärlich auf nassen Wiesen am Rossboden bei Chur und im Ried bei Ragaz (Pf). St. Moritz (Gg).

— *Thedeni.*
Davos 1600—1900 m (An).

— *venustum de Not.*
Haidsee 1500 m (Kg). Pizokel bei Chur, Albignathal, Urdenalp, Val di Mello (Pf).

— *Starkii* Schimp.
Davos zwischen Platz und Frauenkirch (An). Auf Vaccinienästchen in der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila, am Wege nach Hinterrhein, wo der Bach von der Bernhardin-

strasse herabkommt (Pf). Im Walde unter der Trimmiser Fürstenalp (Theob).

— *salebrosum* Br. eur.

Flüela- und Dischmathal, bildet auf Davos hie und da Massenvegetation (An). Vulpèra. Aschèra (Ks). St. Moritz und Maienfeld an beiden Orten mit Früchten (Gg). Piz Alun. Mittenberg. Puschlav. Parpaner Rothhorn. Hinterrhein (Pf).

— *tauriscomus* Mldo. und Lrtz.

Auf einem Felsenabsatz gegen das Thal des Curaletschbaches. Dieses Moos stimmt durchaus mit Molendo'schen Exemplaren überein. Die in der Beschreibung hervorgehobene „geringe Faltung der Blätter" ist indessen nicht constant, ja an einzelnen Stämmchen sind die Blätter bedeutend faltig. Dagegen sind fast alle Blätter gegen die Spitze hin „leicht gewellt", wodurch dieselben ein durchaus fremdes Aussehen erhalten (Pf).

Ein Moos, das Pfeffer im Jahre 1867 am Hochwang als Brachythecium rugulosum sammelte und versandte, gehört nach Beobachtung an Adulaexemplaren zu tauriscomus als

var. rugulosum.

Wie Molendo und Lorentz vermuthen, ist das Brachythecium identisch mit Brachythecium albicans var. alpinum de Not, das aber in den rhätischen Alpen bisher nirgends beobachtet wurde und in die Centralmassen überhaupt nicht eindringt.

Die Photogeographie berechtigt, abgesehen von anderen Bedenken jedenfalls zu einer Trennung des Br. tauriscomus als eine gute Art (Pf).

Eurhynchium.

Eurhynchium striatulum Spruce.

Auf kalkhaltigem Gestein in Wäldern nördlicher Thäler nicht selten, findet sich aber nur steril und überschreitet die montane Region nicht. Auf Flyschschiefer in der Taminaschlucht zwischen Ragaz u. Päfers (Pf). Steigwald b. Maienfeld m. Fr (Gg).

— *cavernarum Mdo.*

An überhängenden Kalkfelsen am Piz Alun (Pf).

— *circinnatum.*
Malojapass (Rl).

— *myurum.*
Mit Früchten. Steigwald bei Maienfeld (Gg).

— *speciosum Brid.*
Im Eingang zur Höhle an der Sulzfluh (Theob).

— *crassinervum Tagl.*
Ziemlich selten nur in den nördlichen Thälen. Auf Flyschschiefer bei Ragaz immer steril. Unweit des Mastrilser Kapuzinerkirchleins an nördlich exponierten Kalkschieferfelsen steril (Theob). Felsberg. Churer Maiensässe (St). Luzisteig 930 m (Pf).

— *diversifolium Br. eur.*
Auf lehmigem, sandigem und humösem Boden mehrfach; mit wenigen Früchten am Julierpass, auf dem Faulenberg, am Hochwang 2400 m. Pontresina, Sils, Graue Hörner, Piz Languard, im Beverserthal, in Val Chiamuera, Mairathal, am Gürgaletsch u. s. w. (Pf). Auf der Mauer längs der Strasse im Sertigthal, im Bildlitobel, zwischen Davos-Platz und Frauenkirch. An schattigen Felsen am Wege über Margun Sura zur Fuorcla Surlej, Agagliauls, Roseg. In der nächsten Umgebung des Albulahospiz auf Kalk (An). Bei dem Abstieg von der Lücke der Plattenschlucht im Valserthal zu den Rheinquellen bezeichnet dieses Moos den Übergang vom dunkeln Glimmerschiefer zum Gneiss. In der alpinen Region des Churergebiets findet es sich selten (Pf).

var. praecox.
Sertigthal 2000 m. Albula über Bergün 1400 m (An). Zwischen Davos-Platz und Frauenkirch (An).

— *strigosum Hoffm.*
Typica mit Frucht bei der Ruine Greifenstein (An). In Waldungen bis gegen 1800 m, jedoch in der montanen Region des Churergebietes selten. In der Alp Palü und im Fexthal (K M). Bei Praden (Theob). Im Churer Pizokelwald. Bei Flims. Vulpèra. Aschèra (Ks). Mit Früchten um Piz Alun (Pf). Bei Thusis im Schlosswald gegen Tagstein (Brgg). Zwischen Davos-Platz und Frauenkirch. Beim Albulahospiz (An). Disentis (St). Flimsersee. Malixerwald ob Chur (Pf).

var. imbricatum Sch.

Roseginsel [Agaglionls] (Baur).

var. palustris.

Am Trinsersee (Theob).

— *Vaucheri Lesq.*

Bisher immer nur steril und daher gewiss oft übersehen. Bei Flims, auf dem Bernina, bei La Rösa, Waldschlucht unter Vulpèra (Ks). Davos auf Dolomit. Bergünerfurka 2800 m. Albulapass 2300–2400 m (An). Futschöljoch (Holler). Am Rande des Scesaplanagletschers zwischen Geröll (Ks). Am Calanda 2430 m, Piz Alun 1479 m (Pf).

Jedenfalls, wie auch Molendo vermuthet und ich mich namentlich am Churerjoch, an Glimmerschiefer im Adula, am P. Gallione, auf Bündnerschiefer an den Sayserköpfen, auf Gneiss am Languard und auf Verrucano an den Grauen Hörnern überzeugt habe, ist das spärliche Hypnum coelophyllum Molendo als Alpenform zu Eurhynchium Vaucheri zu ziehen (Pf).

— *piliferum Schreb.*

In der montanen Region des Churergebietes ziemlich häufig, auf nassen Grasplätzen zwischen Gebüsch verbreitet aber niemals in ansehnlicher Menge (Ks). Val Masino 400 m. Sayserköpfe 1700 m. Parpaner Rothhorn 1800 m. Früchte fanden sich am Trinsersee und bei Untervaz (Pf).

— *praelongum Br. et Sch.*

Auf schattigen Grasplätzen und unter Gebüsch, meist steril durch das Rheinthal bis in die montane Region sehr verbreitet. Wälder bei Thusis 990 m (Brgg). Val Masino 1670 m. Hochwang 1730 m (Pf).

Rhynchostegium Br. eur.

Rhynchostegium megapolitum Br. et Sch.

Schynstrasse 700 m (Kg).

— *tenellum Dicks.*

In den Spalten eines Flyschfelsens bei Pfäfers und bei der Zollbrücke, am P. Alun (Pf).

— *rusciforme Weis.*

In Bächen und Kanälen, an Wasserwerken u. s. w. vielfach

in der Rheinebene, bei Campocologno und im südlichen Tessin (Ks). Disentis (St).

— *striatum Schreb = Hypnum longirostre Ehr.*
Bergwälder von Thusis im Bovel und auf Crapteig 990 m (Brgg). Maienfeld mit Früchten (Gg). Sayserköpfe 1600 m. Splügen 1670 m (Pf).

— *murale Brch et Sch.*
An alten Mauern, in Wäldern und Tobeln von der Pfäferserschlucht bis in die Viamala und nach Trins hinauf, hauptsächlich auf feuchtem Thonschiefer vielfach verbreitet. Steigwald bei Maienfeld mit Früchten (Gg). Bei Thusis im Nollathal, über Cazis 750 m auf Kalkschiefer (Brgg). Scheint schon über 1050 m nicht mehr aufzutreten und überhaupt anderweitig im Kanton selten zu sein. Die Stammform ist nicht so häufig als eine flachstengelige, gestreckte Varietät.

— *deplanata Müll.*
Mit verschiedenen Uebergängen in die gedrungene und turgescierende Stengelform zurück. Sie bildet glänzendgrüne und reichlich fructificierende Rasen. Sommer (Ks).

Thamnium.

Thamnium alopecurum L.
Zwischen Pramanengel und Untervaz an nassen Stellen (Theob). Scheint in der Ostschweiz selten zu sein, da es sonst nur noch von Custer in feuchten Wäldern des St. Gallischen Rheinthals beobachtet worden ist.

Plagiothecium.

Plagiothecium curvifolium Lp.
Davos (An).

— *Neckeroideum* Br. E. = *striatellum C. Müll.*
Steril auf zähem, lehmigen Boden am Fusse des Felsens auf einer oberen Terrasse der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila (Pf). In Menge aber auch steril fand es Holler bei Campsut im Averserthal.

— *Mühlenbeckii Brch. et Schimp.*
Alp Revia Val Calanca (Ci). Stätzerhorn 1700 m (Kg). Am Saum der alpinen Wälder und unter Alpenrosengebüsch bis

2100 m, aber nicht häufig. Morteratsch (An). Auf dem Albula (Mühlenb). Auf dem Splügen (Bamb). In der Alp Motta auf Bernina, im Val di Campo mit Früchten (Ks). August. Zwischen Vals und Zervreila, wo die Felsen ihren Fuss in den Sphagnumdecken baden, mit schönsten Früchten bedeckt. Bei der Rheinquelle. An einem Bächlein unter Alpenrosen 2030 m. an den Gehängen von Zervreila gegen das Weissgrätli hinauf (Pf).

— *undulatum Lp.*

Unter der Alp Revia im Val Calanca (Ci). Auf zähem lehmigen Boden in den Löchern am Fusse der Felsen der obern Terasse in der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila. Selten und mit wenigen Früchten (Pf).

— *Müllerianum var. myurum.*

Vielfach, doch nur im Gebiet kalkfreier Gesteine. Val Porcellizza, Val di Mello 1370—2100 m, P. Gallegione 1720 bis 2230 m, in der Roffla, im Mairathal, auf den Grauen Hörnern, im Fornothal, am Lunghinofall, im Albignathal und an andern Orten. Mit Früchten nur im Kalfeuserthal 1300 m und im Val Porcellizza 1370 m (Pf). Fuorcla Surlej und Münsterthal (Berggrenze). Bei den Hütten von Casternam im Val Fedoz zwischen 2000 und 2100 m. Zwischen Davos-Platz und Frauenkirch, Salezertobel bei Davos-Dörfli (An). Silvaplana. Surlej in der Waldregion 1680—2100 m (Brgg). Einzeln und steril auf Humus, in Klüften an der Rheinschlucht, zwischen Vals und Zervreila, an der Südseite des P. Moësela (Pf).

— *Roeseanum de Not* Br. eur.

Am Wege nach Hinterrhein, wo der Bach an der Bernhardinstrasse herunterkommt (Pf).

— *demissum de Not.*

Val Fedoz mit Frucht (An). An Felsen bei Locarno (Erbacrittoy).

— *nitidum* Wahlbg.

Lunghin. Auf Gneissfelsen und Blöcken in Davos (An). Mittenberg bei Chur, Spontisköpfe 1970 m, Val Champagna. auf Mughusholz am Calanda (Pf). Tarasper Waldungen. Val Minghèr (Ks).

— *nitidulum Wahlenbg = Hypnum nitid.*
Auf faulendem Holz und auf Moderboden ziemlich zerstreut. Mittenberg bei Chur, Spontisköpfe 1970 m, Val Champagna 1970 m (Pf). Davos (An). Tarasper Waldungen. Val Minghèr (Ks). Albulapasshöhe (An).

— *silesiacum R. B. = Pl. Seligeri C. Müll.*
In den Wäldern um Chur und am Calanda auf morschen Baumstrünken. Zuorthälchen ob der Bonifaciusquelle bei Tarasp (Ks).

— *silvaticum* (L) Br. eur.
Zerstreut auf Moderboden, Lehmboden und in Felsklüften. Noch über die Wälder hinaus in die Region der Alpenrosen. Bei der Bonifaciusquelle Tarasp (Ks). Pizokel bei Chur 730 m. Val Giacomo 1100 m. Hochwang 2400 m. P. Languard 2500 m Eine robuste, flagelleantreibende Form, deren Blätter etwas wellig sind, fand Pfeffer auch im Ganeithal ob Seewis, eine andere sehr kräftige bis 70 mm hohe Form unter Gebüsch, am Morteratschgletscher (Pf).

var. cavifolium Juratz = Plagiothecium Roeseanum Schimp.
In schattigen Wäldern auf Sand- und Lehmboden nicht häufig. St. Luzisteig 1050 m, Valserrhein 1370 m, P. Beverin 1570 m, Hinterrhein 1670 m (Pf).

— *Schimperi Jur. et Mil.*
Im Walde zwischen Vals und Zervreila von Holler gesammelt.

— *denticulatum* (L) Br. eur.
In den Wäldern der montanen und subalpinen Region. Chur, Splügen, Poschiavo, Tarasp (Ks). Herbst. St. Moritz (Gg). Auf der Südseite des Piz Moësela. Val Giacomo, Parpaner Rothhorn, Fexthal (Pf). Am Wege zum Cavalocciasee (Gg).

var. ciliatum.
1800 m, über der Schlucht, wo der Weg von Zervreila nach Vals aufsteigt, in grösster Menge, ausserdem noch mehrfach, jedoch einzeln innerhalb der Waldregion der Curaletschalp (Pf).

— *laetum Schw = Hypnum subtrichophorum C. Müll.*
Davos (An). Auf dem Albula in der Waldregion gegen Ponte an faulenden Stöcken und nahe beim Weissensteiner Wirthshause in Felsspalten (Schimp) (Ks). Bei St. Moritz (Metzl). Auf einer Mauer bei Flims mit Frucht 1857 (Theob). An

Felsenbändern der Schlucht von Vals nach Zervreila mit Plagiothecium Müllerianum und Roeseanum, sowohl in Felsritzen als an Baumwurzeln. Juratzka hält das Moos auf der Adula für laetum, während Pfeffer und Lorentz der Ansicht sind, dass es in den Formenkreis des denticulatum gehöre, sowie auch von Lindberg Plag. laetum nur für eine Form des denticulatum gehalten wird. Das Moos auf der Adula ist jedenfalls identisch mit einem laetum des Dr. Killias'schen Herbars, das von Metzler im Engadin gesammelt und wahrscheinlich von Schimper bestimmt worden ist. Ausser der Adula, wo Pf. und Holler um Zervreila es reichlich gesammelt, hat ersterer eine geringe Menge desselben 1866 am Parpaner Rothhorn gefunden (Pf).

— *pulchellum Dicks.*

In Waldungen der montanen bis alpinen Region auf faulendem Holze ziemlich verbreitet. Auf dem Albula (Schimp). Mühlen im Oberhalbstein (Jack). Bei der goldenen Sonne über Felsberg am Calanda. Piz Alun, Spontisköpfe ob Chur, Flimserwald (Theob). Arosa, Davos, Le Prese, Val di Campo, Val Minghèr (Ks). Davos, Sertigthal am Wasserfall 1800 bis 1900 m, Albula über Bergün 1400 m (An). Albulahospiz auf Kalk am Südhange der Kette des P. Uertsch (An). St. Moritz (Gg) August. P. Alun, Graue Hörner, bei den Quellen des Rheins (Pf).

var. Sendtnerianum C. Müll.

St. Moritz (Gg). Bei den Rheinquellen. In der Region der Zwergweiden unter dem Fanellahorn. Roffla, Urdenalp, Gürgaletsch. Eine durch höhere und blasser gefärbte Rasen und doppelt so grosse Blätter und Frucht ausgezeichnete Form, welche sich in tiefen Felsenspalten ziemlich selten findet (Pf).

Amblystegium Schimp.

Amblystegium confervoides Brid.

Auf dem Splügen (Schimp). Sehr spärlich, nur mit 3 Früchten fand es Pfeffer auf dem P. Alun. Schynstrasse 800 m (Kg). Im Nollathal bei Thusis auf blaugrauem Mergel bei 750 m. (Brgg). In der Thalebene des Churergebietes selten (Ks).

— *subtile Hoffm.*
Am Fusse alter Baumstämme bei Chur, in der Gruob, im Domleschg, Pradella im Unterengadin u. s. w. (Ks). Maienfeld mit Frucht (Gg). P. Alun, Val Masino 1000 m, Calanda 1370 m, Sayserköpfe 1400 m (Pf).

— *serpens L.*
An etwas feuchten, schattigen Stellen auf Holz und Gestein überall bis in die alpine Region. Schuls, Remüs etc. (Ks). Maienfeld (Gg).

— *radicale Pal. de Beauv.*
In der Thalebene des Churergebietes, aber selten. Einmal bei der Mühle auf Sainas unter Fetan gefunden (Ks). Bei Parpan (Theob). Maienfeld (Gg). März bis Juli.

— *riparium L.*
In der Rheinebene an Brunnentrögen und Wasserleitungen überall. Sommer. In einem Brunnentrog bei Cazis (Brgg).

— *Sprucei Brch.*
Auf erdigem Detritus nicht selten. In der montanen Region des Churergebiets hie und da (Ks). Am P. Alun 840 m steril. Sommer. Val Giacomo, Val Fedoz, Graue Hörner. Die seltenen Früchte in einiger Zahl unter Baumwurzeln zwischen dem Vatzersee und dem Parpaner Rothhorn 1630 m.

— *porphyrrhiza.*
Haidsee 1480 m (Kg).

— *Kochii Br. eur.*
Ueberzieht fruchtbedeckt grosse Strecken im Riede von Ragaz und fand sich ausserdem nur noch im Zizerserried (Pf).

— *irrignum Wils.*
Auf überrieseltem Gestein und Holzwerk, ziemlich selten. Chur 570 m. Brusio 700 m. Trins 1000 m. Churwalden 1270 m. (Pf).

var. fallax.
In Bächen etwas verbreiteter als die Normalform, aber nur steril. Chur 570 m, Flims 1270 m, Albulapass 1530 m (Pf).

— *Juratzkanum Schimp.*
Chur beim Kloster St. Luzi an morschen Deucheln, an einem hölzernen Brunnentroge gemeinschaftlich mit A. riparium(Ks).

— *tenuissimum* Br. eur.
Obervaz 1000 m (Kg).

— *Notarisii.*
Stätzerhorn 1800 m (Kg).

— *incurvatum* Schrad.
In schattigen Wäldern und auf Gestein, nicht gemein. Pradella, Val Zuort (Ks). Oefters in der Umgegend von Chur, bei Malans (Ks). Maienfeld (Gg). Hohlwege, Feldmauern und Baumgärten um Thusis, im Nollathal 630—750 m (Brgg). P. Alun, ganz einzeln auf Steinblöcken zwischen Vals und Zervreila. Sommer (Pf).

— *fluviatile Sm.*
An nassen Plätzen, in Quellen bis in die alpine Region, meist steril (Ks).

Hypnum.

Hypnum Halleri L. fil.
Von der Ebene bis in die alpine Region in feuchtschattigen Lagen am Gestein. Im Unterengadin auf Kalk- und Schieferblöcken verbreitet (Ks). Auf Kalksteinen im Walde zwischen Wiesen und Filisur, in Davos (An). Im Steigwald bei Maienfeld schön fruchtend (Gg). Pizokel 770 m. Puschlav 1170 m. Gürgaletsch 2400 m. Val d'Agnelli 2430 m (Pf).

— *Sommerfeltii Myr.*
An feuchtschattigen Felsen auf Davos (An). Ob den Quellen im Val Sinestra am Waldwege auf Schiefer, bei Le Prese zwischen Gestein, in der Thalebene und in der montanen Region des Churergebietes ziemlich verbreitet (Ks). Am Piz Alun und bei Pfäfers. Castasegna 670 m. Alpstein bei Tschiertschen 1470 m. Splügen 1570 m (Pf) Sommer.

— *chrysophyllum Brid.*
In den Waldungen und Töbeln bei Chur und Reichenau (Theob). Unter Vulpèra im Walde (Ks). Steigwald (Gg). Auf Kalksinter über Cazis (Brgg). Mit der folgenden Art bildet es eine gewöhnliche Massenvegetation am Uferrand tieferer Gebirgsläufe. Hochwang 2470 m. Fexthal (Pf).

var. tenellum.
Häufig auf trockenen Standorten.

— *stellatum* Schreb.

Auf sumpfigen Wiesen bis über 1800 m verbreitet. Churer Steinbachwald (Ks). St. Moritz u. Maienfeld m. Fr. (Gg). Bernina Wirthshaus. Selten m. Fr. P. Ot 2730 m. P. Beverin 2800 m (Pf).

var. prolixum Brid.

Häufig auf nassem Gestein und gröberem Detritus. Bei Hinterrhein (Bamb). Moorwiesen bei Tarasp, Pradella bei Chur auf Mauern bei Malans (Ks).

— *fallaciosum* Juratz.

Im Untervazer Ried spärlich aber mit Früchten.

— *aduncum L.*

Am Davoser Landwasser auf Kalk, Palpuognasee, Albulapass 2300 m (An). Bei der Bonaduzer Weihermühle steril (Ks). Am Julier bei Silvaplana 1800 m. Albulaweissenstein (Brgg).

var. Kneiffii.

Moor von Sasgnè (Ks). Splügen, Albula (Pf).

— *Sendtneri* Schimp.

Durch die kleinen braungelben Blattöhrchen und das engere Zellnetz von H. aduncum unterschieden. Bisher nur steril mit H. Cossoni im Zizerser Ried 530 m, in der Region der Zwergweiden am Fanellahorn und bei den Rheinquellen (Pf). St. Moritz (Gg).

— *vernicosum Ldb.*

In schattigen Wäldern und auf feuchtem Gestein nicht gemein. Oefters in der Umgegend von Chur und Malans, im Moor von Sasgné (Ks). St. Moritz (Gg). Malix (Theob). Bei Hinterrhein (Bamb). Rheinthal 530 m, Brusio 670 m, Surettathal 1870 m, Julierpass 2230 m, aber immer nur steril (Pf).

— *Cossoni* Schimp.

Im Moor am Schwarzsee bei Tarasp (Ks). Albulapass, steril aber meist mit weiblichen Blüthen in den Riedern des Rheinthals, am Vatzersee, in Mooren unter den Spontisköpfen 1530 m. In sterilem und blüthenlosem Zustande von H. revolvens nicht sicher zu unterscheiden (Pf).

— *exannalatum Br. eur.*

Beim Weissenstein, Albula (Ks). Palpuognasee (An). Bei Hinterrhein. Pfeffer schreibt: „Am Wege nach Hinterrhein, unweit des Baches, der von der Bernhardinstrasse herab-

kommt, bilden kleine Quellen vielfache Vermoorungen, in welchen ich ein fluthendes Moos gefunden habe, das in dem Masse als das Wasser seichter wurde in H. exannalatum überging. Ein Vergleich mit der Diagnose des H. Rotae de Not. machte mir die Identität mit diesem Moose wahrscheinlich, was denn auch von dem Autor, dem ich das Moos geschickt hatte, bestätigt wurde, sodass ich keinen Anstand nehme, dieses Moos als var. Rotae de Not zu H. exannalatum zu stellen, von dem es sich nicht mehr unterscheidet, als auch analoge fluthende Formen anderer Moose von ihren Stammformen. Übrigens besitze ich einen Rasen, dessen unter Wasser gewachsene Parthie durchaus H. Rotae darstellt, während die aus dem Wasser hervorgestandene gewöhnliches exannalatum ist, Früchte trug auch mein Moos nicht.“ Eine weitere interessante Form des H. exannalatum sammelte ich an dem See von Amperveila, eine forma laxa des H. purpurascens, welche das seichte und wenig bewegte Wasser des Sees ausgebildet hatte. Die meist zahlreichen Aestchen liegen aufwärts an, die Blätter sind höchstens gegen die Spitze der Achsen etwas einseitswendig, locker gestellt und am Gipfel der Achsen in einen Cylinder zusammengewickelt, welche letzteres diese Form mit H. Rotae gemein hat und an welches auch die spärlichen entblösten Rippen erinnern.“ In den Vermoorungen bis zur Passhöhe des Bernhardin bildet H. exannulatum, zum Theil reichlich fruchtend, die vorwiegenden Bestandteile der Moosvegetation. In den Centralalpen finden sich auch nicht selten Früchte. Prada 1150 m, Val Giacomo 1270 m, Selva im Adula 2300 m, Fuorcla Surlej 2570 m (Pf).

— *Rotae de Not.*

Sertigthal 2000 m, Albula 2300 m (An). St. Moritz (Gg). Eine sehr auffallende und im stehenden oder flutenden Wasser erzeugte Form, mehrfach aber stets steril beobachtet und über deren Stellung die öfters gefundenen schönsten Uebergänge keinen Zweifel lassen. Das Moos wird zuweilen bis ein Fuss hoch, ist meist reichlich fiederig verästelt und hat eine dunkle Purpurfarbe. Hinterrhein 1630 m (Hol Pf). Fornothal 1870 m, Palügletscher 1930 m, Morteratschgletscher

1900 m, Porzelizza bei St. Martino 1900 m, Lago nero am Bernina 2270 m, Chalchang im Engadin 1900 m (Hol).

— *purpurascens.*

Davos auf Gneissfelsen (An). Bei den Quellen des Rheins (Pf). Eine Form der purpurascens mit reicherer Verästelung von dunkel purpurner Farbe und mit etwas längeren Blättern, deren Spitzen sich in trockenem Zustande etwas kräuseln, ist in tiefen Sümpfen der Centralalpen ziemlich verbreitet, Früchte fanden sich jedoch nur im Fexthal, Bernhardin 1800 m, Sils 1800 m, Selva im Adula 2300 m, Julierpass 2470 m (Pf).

— *fluitans Dill.*

Auf moorigen Wiesen und an Bächen bei uns fast nur in in der alpinen Region, wo die Art, wie z. B. auf dem Bernina massenhaft auftritt, meist steril. Mit Früchten in grosser Menge zwischen dem Bernina Wirthshaus und dem Weissensee, dann im Val Fex, im Vereinathal (Theob).

Die langfluthenden schwarzen Formen bis in die Gletscherbäche (Palü), vereinzelt bei Le Prese und Brusio, Val Urschai, Val Uina (Ks). St. Moritz (Gg). Beim Weissenstein (Brgg). Im Ried bei Untervaz 570 m, Castasegna 570 m, Fexthal 2400 m, Fuorcla Surlej 2500 m (Pf).

Die Form *submersum.*

In einer Wasserlache im Fexthal.

Die *var. alpina*

ist in tiefen Mooren und in stehendem und fluthendem Wasser nicht selten.

var. pseudostraminea C. Müll.

fand sich spärlich und steril in einem Moore am Silsersee 1800 m, und am Raschilgsee am Stätzerhorn 2230 m (Pf)

— *elodes Spruce.*

Am untern Ende des Flimsersees, theils an Holzblöcken, theils am Boden wachsend, beide Male unter Wasser. Das Moos an den Blöcken ist mehrere Zoll lang, braungrün, wenig verästelt, die Blätter haben eine, bis in die Blattspitze verlaufende starke Rippe und zuweilen einen, über der Blattbasis gegen die Spitze hin kurz und scharf gefügten Rand.

— *revolvens Sch.*

An moorigen Plätzen, an feuchten Felswänden und in Schneelöchern. Auf Torfgrund am Trinsersee; bei St. Moritz, auf der Berninahöhe. Geht bis über 2700 m. Faulhorn, Graue Hörner, Gürgaletsch, Sassalbo, Languard etc. (Theob). Am Davoser Landwasser mit Früchten, Palpuognasee (An). Scheint dem Unterengadin zu fehlen. Westlich vom Septimer wurde das Moos nur in geringer Menge am Splügen (Pf) und in Avers (Hol) beobachtet. Früchte fand Letzterer im Roseggthal und Pfeffer zwischen dem St. Moritzer- und dem Statzersee. Val di Mello 1700—2000 m, Fexthal 2100 m, Julierpass 2130 m (Pf). St. Moritz (Gg).

— *uncinnatum Hedw.*

In den Waldungen verbreitet und noch weit darüber hinaufsteigend, so noch am Bernina, auf der Spitze des P. Lischanna (Ks). P. Mezdi, in den Samnauneralpen (Theob). St. Moritz mit Früchten (Gg). Forma alpina am Wege zur Bovalhütte (An). Auf Holz und Felsen am Calanda und P. Alun (Pf).

var. abbreviata.

Von der Lücke der Plattenschlucht westlich aufwärts bis bis zu 2930 m (Pf).

— *sulcatum Schimp.*

Davos auf Dolomit, Bivio, Aufstieg zur Bergünerfurka 2600 m (An). Am Peilerbach im Petersthal, am Gletscher, der von der Plattenschlucht herabkommt, auf dem schieferigen Gneiss eines Felsenbandes 2130 m, am Curaletschbach (Pf).

— *subsulcatum Schimp.*

In einem Thälchen gegen die Hexenböden am Calanda 2040 m (Pf). In sterilen Rasen dicht am Wasserfall des Flatzbaches vor dem Morteratsch (Ks).

Nach übereinstimmenden Beobachtungen von Juratzka, Lorentz, Molendo und Andern sind sulcatum und subsulcatum nicht zu trennen. Molendos Ansicht, dass dieses Moos eine aus H. commutatum durch geringe Benetzung hervorgegangene Form sei, stimmt Pfeffer bei.

— *commutatum Hedw.*

Vielfach als Massenvegetation an wassertriefendem Tuff, häufig m. Fr.; geht bis 2400 m. St. Moritz m. Fr. (Gg). Am grossen Schia-

horn auf Davos (An). Silvaplana in der Schlucht, die vom Julier herabkommt (Brgg). Bei den Quellen des Rheins (Pf).

var. ecalcareum Lrtz.

In Bächen und Quellen der Waldregion in der Rheinschlucht bis zu den Alpen von Curaletsch und Amperveila, bei den Rheinquellen (Pf).

var. falcatum Brid.

Hin und wieder in raschfliessendem Wasser und zuweilen dicht neben der Stammform. Futschöljoch (Hol). Am Ausfluss der intermittirenden Quelle im Val d'Assa (Ks). St. Moritz mit Früchten (Gg). Im Ganzen häufiger als die Normalform.

var. fluctuans Schimp.

Hie und da in schnellfliessenden Bächen der alpinen Region, z. B. La Rösa, Urdenalp, Kanalthal (Pf).

— *filicinum L.*

Auf sumpfigen, quelligen Plätzen, hauptsächlich in der Ebene und montanen Region, höher schon seltener, meist steril, in einem Brunnentrog bei Cazis (Brgg). Maienfeld (Gg). Am grossen Schiahorn (An).

var. terrestris.

Alp La Rösa auf Bernina (Ks).

var. trichodes.

Zwischen Gras an wenig nassen Stellen in den Riedern des Rheinthals (Pf).

var. gracilescens.

Nicht selten auf Gesteinstücken in feuchten, schattigen Lagen. Bei Pfäfers, Tamins, Spontisköpfe etc.

var. submersum Pf.

Steril an Schieferblöcken im Wasser des Ganeibaches ob Seewis 1400 m (Pf).

— *rugosum Schrad.*

Auf Haide und Thonboden, in sonnigen Lagen mehr vereinzelt und immer steril, von der Ebene (Maienfeld) bis in die alpine Region (Cavaglia). Albulahospiz am Südhange der Kette des P. Uertsch auf Kalk (An), Parpaner Rothhorn, P. Arlas 3100 m (Pf).

— *imbricatum* Pf.

Vielfach auf Humuslagen und zwischen Gesteinstrümmern.

Gürgaletsch 2400 m, Ganeithal 2300 m. Graue Hörner 2300 bis 2900 m, Curaletschsee, Parpaner Rothhorn 2900 m, Piz Languard 3260 m (Pf).

— *incurvatum Schrad.*

In schattigen Wäldern und auf Gestein, nicht gemein. Öfters in der Umgegend von Chur, Maienfeld und Malans, Pradella, Val Zuort (Ks). In Hohlwegen, Baumgärten, auf Feldmauern um Thusis (Campagna, Nollathal 630—780 m (Brgg). P. Alun ganz vereinzelt auf Steinblöcken zwischen Vals und Zervreila (Pf).

— *reptile Mich.*

Auf abgestorbenem Holzwerk. Prättigau (Schimp). Tarasp, gegen Avrona mit Früchten. Bernina bei La Rösa steril (Ks). Im Scaläratobel bei Chur, Pramanengel mit Früchten (Theob) P. Alun 840 m (Pf).

— *fastigiatum Brid.*

Ziemlich verbreitet auf kieselhaltigem Kalkgestein, zuweilen aber auch auf Holzwerk. Puschlav. Val Chiamuera. An feuchtschattigen Felsen auf Davos, an Kalksteinen zwischen Wiesen und Filisur, am Albula über Bergün, Eingang in's Val Fedoz mit Früchten. Albulahospiz am Südhang der Kette des P. Uertsch auf Kalk, im Sertigthal (An). Urdenalp, Calandaalp, Scesaplana (Theob). Val Lischanna (Ks).

— *dolomiticum Milde.*

Wohl eine sterile Form von H. fastigiatum. In grosser Menge auf Kalkblöcken einer alten Moräne im Val Chiamuera 2000 m, wo es auch spärlich auf Blöcke von Gneiss und Glimmerschiefer wandert. Weissfluh Davos 1848 m (An). Laï 1500 m (Kg). Auf Nummulitengestein am P. Alun. Eine mehr fadenförmige Form findet sich in schattigen Wäldern am Mittenberg bei Chur 970 m, im Scaläratobel 1000 m und andern Orten auf Bündnerschiefer (Pf).

— *Sauteri Br. eur.*

Nicht zu selten, tritt aber immer in geringer Menge auf. Malixerwald 970—1370 m, Mittenberg bei Chur 870 m, Ganeithal 1400 m, Sils 1850 m, Urdenalp 2030 m (Pf). Auf Dolomit ca. 1500 m am Fusse des P. Muchetta gegen 1500 m Höhe. „Auch hier wieder", schreibt Herr Amann, „habe ich

die Bemerkung gemacht, dass gewisse Formen des H. fastigiatum sich durch ihren Habitus auffallend H. Sauteri nähern und dass eine ganze Reihe von Übergängen dieselben verbindet. H. Sauteri verlangt mehr Feuchtigkeit und Schatten als H. fastigiatum, die Kapseln des Letzteren reifen in der subalpinen Region der Schweiz im Laufe des Juli, während H. Sauteri seine Deckel im August abwirft. Während H. fastigiatum sich besonders gern im Verein mit H. Halleri findet, zieht H. Sauteri die Gesellschaft des H. chrysophyllum vor. Beide Typen siud ausgesprochene Kalkpflanzen. Auf sehr kalkarmen Felsen wird H. fastigiatum durch H. hamulosum ersetzt, so dass man sie mit gutem Recht Gewohnheitsrassen nennen kann.

Mit Früchten findet sich H. Sauteri auf Mauern bei Filisur, am Albula bis 1400 – 1500 m, an feuchtschattigen Felsen auf Davos (An), Haidsee 1500 m (Kg).

— *hamulosum Br. eur.* = *chlorochroum* Juratz.

Selten, aber wo es auftritt in Menge. Als Massenvegetation auf Verrucanoblöcken im Kalfeuserthal 1200 m, auf den Grauen Hörnern 2670 m, ferner im Val Tuoi (Theob). An den Rheinquellen (Hegelm, Hol, Pf). P. Gallegione 2200 m, Lunghinsee, unterhalb Vals im Adula. Früchte fanden sich ziemlich reichlich im Fedozthal mit und ohne Deckel (Pf). Albulapasshöhe auf Granit, mit Früchten an einem Schieferfelsen im Val Fedoz (An). Unter den Zwergweiden in der nivalen Region, dicht vor dem Lentagletscher 2630 m, an der linken Thalwand der „Hölle" bei den Rheinquellen (Pf).

— *Bambergeri Schp.*

Auf feuchtem Moderboden, an Felsenbändern und zwischen Gesteinstrümmern, doch vorherrscheud auf kalkhaltigem Gestein. Gürgaletsch, P. Beverin, P. Lunghino, Calanda, auf Nummulitengestein am P. Alun, unter dem Lentagletscher und in der „Hölle" (Pf). Davos auf Dolomit, Lunghin (An). In Kalkfelsspalten am Calanda (Theob). Wächst an der obern Grenze der Waldregion an quelligen Stellen bis über 2700 m. In der Val Bertola (Theob). Arosa, Albula, Stätzerhorn (Baur). An letzterem Orte fand auch Killias das Moos unter der Spitze in Schneelöchern. Nur steril bekannt.

— *Heufleri Jur.*

Auf trocknen Blöcken kalkhaltiger Gesteine bildet das Moos oft Massenvegetation, während es sich auf Kieselgestein immer nur in geringer Menge zusammen findet, wandert übrigens zuweilen auch auf morsches Holz oder feinen Detritus. P. Gallegione 3130 m, P. Languard 3260 m, nur spärlich am Calanda 2430 m, zwischen dem Gletscher des Fanellahorns und dem See, im Thalgrund von Zervreila, ausserhalb der Zwergweiden in der nivalen Region, dicht unter dem Lentagletscher 2630 m, in sehr grossen Formen unter überhängenden Felsblöcken der Lambertschalp (Pf). Davos auf Dolomit, Lunghin (An). Futschöljoch (Dr. Hol). Am Rande des Seesvennagletschers (Ks). In grossen sterilen Rasen am morschen Gebälk eines eingestürzten Stalles unterhalb Parpan 1500 m. Dieses Moos, das bisher nur steril aufgefunden wurde, erinnert im Habitus an H. cupressiforme, concinnatum u. s. w. Die Blätter sind jedoch faltig gestreift und deren Ränder bis gegen die Spitze zurückgerollt (Brgg).

— *cupressiforme L.*

Eine sehr variable Art, die ungemein verbreitet und hauptsächlich an etwas exponierten sonnigen Stellen bis über 1800 m auftritt. Das ganze Jahr mit Früchten. Bei den Rheinquellen (Pf).

var. subimbricatum Mdo.

Auf windigen Gräten am Calanda (Pf).

— *pratense* Koch = *curvifolium Hedw.*

Am Wasserfall rechts unterhalb Brusio auf überrieselten Granitblöcken unter Gebüsch. Einmal mit Früchten gesammelt in der Alp La Motta am Bernina und bei Chur gegen Pargära steril (Ks). Steril beim Ausfluss des Muraiglbaches, üppig frucht. zwischen Pontresina und Samaden, Albulapass bis 2300 m, an den Ufern des Landwassers üppig fruchtend (An).

— *arcuatum* Lindbg.

An schattigen Grasplätzen unter Gebüsch. Nairs, Vulpèra (Ks). P. Alun (Pf). Frühling und Sommer.

— *imponens Hedw.*

Killias traf diese seltene Art reichlich fruchtend am Eingang des Verzascathals auf Granit 15. Nov. 1857. Davos 1500 m (An).

— *procerimum Mdo.*
Davos auf allen Dolomitgipfeln und am Schwarzhorn auch auf Serpentin (An). Stätzerhorn 2400 m (Kg). Am P. Alun und auf dem ganzen Calanda (Pf)

— *molluscum Hedw.*
In Wäldern auf Erde und an Baumwurzeln allgemein verbreitet, hin und wieder in feuchtschattigen Lagen mit Früchten. Davos in der subalpinen Region der Dolomitkette (An).

— *Crista castrensis L.*
In feuchtschattigen Tannenwäldern bis in die alpine Region, aber nicht überall, Lenzerheide, Kalfeuserthal mit Früchten, am Trinsersee (Ks). St. Moritz und Steigwald bei Maienfeld mit Früchten (Gg). Besonders üppig zwischen Vallaccia und Aschèra (Ks). Auf erratischen Gneissblöcken zwischen Wiesen und Filisur (An).

— *pallescens* Brch. et Schp.
Haidsee 1500 m (Kg).

— *cuspidatum L.*
Auf nassen Plätzen bei Chur, Rhäzüns, Brusio etc. (Ks). Maienfeld mit Früchten (Gg).

— *Schreberi Wild.*
In Wäldern auf Haide, stellenweise in Menge, öfters mit Früchten auftretend. Chur, Flims, Albula, Unterengadin, Davos (Ks). Maienfeld und St. Moritz mit Früchten (Gg).

— *purum L.*
In Wäldern, auf Haideboden, unter Gebüsch etc., von der Ebene bis in die alpine Region (Oberengadin) sehr häufig. Mit Früchten gar nicht selten am Saume der Wälder bei Chur (Ks). Herbst und Frühling

— *sarmentosum Wahlbg.*
Häufig aber steril in Vermoorungen, in höheren Lagen auf überrieselten Felsen. Val di Mello 1700—2300 m, Silsersee, Rheinquellen, Fuorcla Surlej. Von Hinterrhein bis zur Passhöhe des Bernhardin sind Lachen stellenweise ganz damit gefüllt, bei den Rheinquellen, eine sehr grosse grüne Form auf den Steinen eines Bächleins an den Gehängen von Zervreila gegen das Weissgrätli hinauf (Pf). Am Palpuognasee, Weg zur Bovalhütte, Davos in der alpinen Region auf

Gneiss (An). St. Moritz in dem Bächlein am Quellenberg über den Bädern (Gg).

var. fallax Milde

findet sich immer mit der Normalform in weniger tiefen Vermoorungen (Pf).

— *cordifolium Hedw.*

Häufig in den Riedern von Sargans, Albula, Bernina auf nassen Grasplätzen (Ks). Gehört nach Pfeffer zu H. giganteum.

— *giganteum Schimp.*

Am versumpften Teich unter Fetan, in der alpinen Region des Churergebietes aber selten (Ks). St. Moritz, am Statzersee (Gg). In Gräben bei La Rösa auf dem Bernina, Bevers, Splügen, Julierpass (Ks).

— *stramineum Dicks.*

In Hochmooren ziemlich verbreitet, mit Früchten aber nur bei Maloja und St. Moritz. Unter den Spontisköpfen bei Chur, Hinterrheinquelle, Raschilgsee 2230 m, häufig an den Bächlein, das nach Hinterrhein von dem Bernhardin herabkommt; an sumpfigen Stellen und triefenden Wänden bei den Quellen des Rheins (Pf). Am Waldteich ob Guarda (Ks). Am Davoser Landwasser, Palpuognasee, am Tschuggen im Flüelathal mit Früchten, Albulapass 2300 m (An). Am Statzersee und an den Hängen des Rosatsch (Gg). Am Bernina steril (Metzler) In grosser Menge, doch nur steril im stagnierenden Abfluss des Morteratschgletschers (Brgg).

— *Breidleri.*

An den feuchten Ufern des Davoser Landwassers (An).

— *curvicaule Jur.*

An nassen Felsen auf dem Calanda 2070 m, massenhaft auf schieferigem Gneiss an den Felswänden beim Curaletschbach, in der Urdenalp 2330 m, Val Chiamuera mit H. filicianum 2070 m, Ducanthal 2470 m und eine fast unverästelte Form im Beverserthal 2770 m (Pf). Zwischen Vals und Zervreila (Holle).

— *curvatum Swtz.*

In den Bergwäldern am Dreibündnerberg über Malix 1200 bis 1500 m und im Schynpass 900—1200 m (Brgg).

— *condensatum* Schp.
Auf der Zweienspitze am Calanda 1800 m (Pf).

— *trifarium* W. et M.
In Vermoorungen von der subalpinen und der montanen Region nicht häufig und nur steril. Am Albulasee auf sumpfigem Boden (Herb. Moritzi). Palpuognasee, an den feuchten Ufern des Landwassers auf Davos (An). Am Vatzersee 1500 m, St. Moritz 1800 m. Julierpass. Eine grosse Form vom Aussehen des H. turgescens fand Pfeffer im Fornothal.

— *irroratum* Sendtn.
In der Alp Salärs in Samnaun bei 2400 m (Theob).

— *Laureri* Funk.
P. Alun, in grosser Menge mit Früchten an den Felsen der Burg Gutenberg bei Balzers im benachbarten Liechtenstein (Theob).
Pfeffer ist der Ansicht, dass die von C. Müll. als H. Laureri Funk bestimmten Moose von Burg Gutenberg und P. Alun Brachythecium populeum attenuatum seien.

— *intermedium* Lindbg.
Palpuognasee auf Kalk, Weissenstein und Albulapasshöhe 2000—2500 m (An).

— *recognitum* Hedw.
Churwalden im Bergwald auf Camiez geg. Parpan 1320 m (Brgg).

— *nivale Lrtz.*
In ganz geringer Menge fand es Pfeffer im August 1868 auf überrieselten Dioritstücken am Morteratschgletscher 1970 m, im Jahr vorher fand es Holler daselbst, welcher zugleich alle Übergänge zu H. stramineum beobachtet haben will. Am Weg zur Bovalhütte am Morteratsch (An).

— *challichroum Brid.*
Auf dem Hexenboden am Calanda mit Früchten auf Kalk (Theob). Maienfeld mit Früchten (Gg). Nur spärlich und steril auf Lehmboden im Ganeithal ob Seewis 1470 m und auf den Sayserköpfen 2130 m (Pf).

Hylocomium Schimp.

Hylocomium splendens Hedw.
In schattigen Waldungen bis an die Grenze des Holzwuchses sehr häufig und öfters mit Früchten. Frühling.

— *Oakeesi Sulliv.*

Im hintern Prättigau. August 1855 und im Engadin von Schimper gefunden. Albulahospiz und auf der Erbalp in Davos mit vielen Früchten (An). Motta Naluns im Unterengadin an Felsblöcken (Ks). Prada 1030 m, Val Masino 1230 m, Gürgaletsch 2400 m, Mairathal 2500 m, wenig Früchte fanden sich am Pizokel (Theob). Auf Pramanengel am Calanda 1770 m, im Ganeithal 1470 m und am Silsersee 1800 m. Zwischen Vals und Zervreila hat dieses Moos Hypnum purum und Schreberi fast ganz verdrängt und bildet an nicht zu tief schattigen Stellen fast die einzige Waldesdecke, während im dunkeln Coniferenwald H. splendens in sein gewohntes Recht tritt. Dieses Vorherrschen des H. Oakeesi tritt uns überall bis in den Alnusgürtel, in den nördlichen Thälern des Adula entgegen. In dem Hinterrheinthal, am Bernhardin etc. wird die Häufigkeit desselben auf das gewöhnliche Mass in den rhätischen Alpen reduziert, Früchte haben wir jedoch im Adula nicht beobachtet, an den Quellen des Rheins.

— *umbratum Ehr.*

In einem Walde ob Churwalden ca. 1500 m (Theob). Üppig fruchtend im Flüela- und Dischmathal, mit Früchten zwischen Albulahospiz und Ponte (An). In der Rheinschlucht zwischen Vals und Zervreila, im Ganzen wenig verbreitet, wo es aber vorkommt, meist in Menge. Bondascathal 1370 m, Piz Beverin 1870 m, Ganeithal 2000 (Pf).

— *subpinnatum Lindbg.*

Mit wenig Früchten in einem Dickicht zwischen Grünerlen und Fichten, dessen Boden mit Sphagna bewachsen ist, Zwischen Felswand und Strom in der Rheinschlucht des Petersthales, steril in Araschga bei Chur, am Pizokel 930 m, Bondascathal, Val Porcelizza bei St. Martino 1370 m, Sayserköpfe 1600 m, Ganeijoch 1870 m, mit einigen Früchten aber nur in der Rheinschlucht bei Vals (Pf). Mit Früchten im Bolgentobel auf Davos (An).

Das Moos steht habituell dem H. squarrosum etwas näher als dem H. triqueter, hält jedoch in jeder Hinsicht genau die Mitte zwischen beiden. Pfeffer glaubt, dass es nur eine Form feuchtschattiger Standorte von H. squarrosum ist.

— *squarrosum L.*

Auf nassen Grasplätzen bei Chur, Bonaduz u. s. w. steril, scheint bei uns nicht so gemein zu sein wie anderwärts, da die Art zu kenntlich ist, um nicht bemerkt zu werden (Ks). St. Moritz und Maienfeld (Gg). Zwischen Vals und Zervreila. Fürstenalp. Julierpass. Früchte fanden sich im Taminathal und Schanfigg (Pf).

— *loreum Dill.*

Mit schönen Früchten im Tobel ob Praden gegen den Gürgaletsch (Theob). Im Davosergebiet spärlich, bisher nur auf der Erbalp 1700 m beobachtet (An). Steigwald bei Maienfeld steril (Gg). Zwischen Strom und Felswand in der engen Rheinschlucht des Petersthales. Als ausgedehnte Massenvegetation bisher nur im Ganeithal ob Seewis 1470 m. Sayserköpfe 1800 m (Pf).

— *triquetrum L.*

Das gemeinste Moos in den Waldungen und noch bis in die Lagen hinauf. Berninaheuthal, Urdenalp.

— *brevirostre Ehr.*

Nur steril aber ziemlich reichlich auf Erde, Baumwurzeln und Gestein in Kastanienwäldern des Val Giacomo (Pf).

Limnobium Brch et Schimp.

Limnobium palustre L.

Ein sehr verbreitetes, vielgestaltiges Moos, das bezüglich der geognostischen Unterlage recht indifferent ist, an nassen Stellen in Bächen auf Gestein und Holzwerk. Forma mit Früchten St. Moritz (Gg).

Die *var. subsphaericarpa Schl.*

findet sich namentlich in raschfliessenden kalten Bergwassern, sehr häufig in der Plessur bei Chur, aufsteigend bis an den Saum der Gletscher (Palü). Massenhaft an Steinen im Inn, im Clemgiabach (Ks). An Felsen, die vom Wasser benetzt werden in der engen Rheinschlucht und am Peilerbach im Valserthal (Pf).

— *alpestre Schw.*

Von Herrn Metzler aus Frankfurt am Bernina gesammelt und von Herrn Dr. Schwarz in Salzburg bestimmt.

— *dilatatum Br. eur.*
Die goldglänzenden Rasen dieses Mooses finden sich auf Davos in den Bächen der Gneissketten und an der Fuorcla Surlej (An).

— *alpinum Br. eur.*
wie das vorige (An).

— *molle Dicks.*
In Bächen der alpinen Region bis an den Saum der Gletscher, nicht gemein und meistens steril. In den höchsten Alpen des Splügen in einem Bächlein (Bamb). Am Roseggletscher mit Früchten, im Hintergrund der Alp La Motta am Bernina, in einem Gletscherbächlein am Scaletta (Ks). In der Alp Canciano (K M). Davos in den Bächen der Gneissketten, Kuhalpthal 2100 m (An). Alp Fanotta und Senas bei Mühlen im Oberhalbstein (Theob). In einem Bächlein bei den Quellen des Rheins und in dem Bächlein, das von der Passhöhe des Bernhardin gegen Hinterrhein herabkommt in Gemeinschaft mit L. subsphaericum (Pf).

Schimperianum Lrtz.
Spärlich und nur steril auf Granit in einem Wasserrinnsal des Beverserthales 2170 m (Pf).

— *polare.*
Sonst nur aus dem hohen Norden und den Pyrenäen bekannt, auf Davos in der alpinen Region auf Gneiss im Flüelabach bei 2000 m (An).

— *arcticum Sommerfelt.*
Aufstieg zur Cresta Mora 400 m, Davos in der alpinen Region auf Gneiss (An). Auf überrieseltem Kieselgestein der alpinen und subalpinen Region der Centralalpen ziemlich selten und meist steril. Lentathal 2630 m, Kanalthal 2400 m, an beiden Orten mit jungen Seten, Fuorcla Surlej 2470 m, Mairathal 2000 m, Languardthal 2100 m, in grosser Menge mit gedeckelten Früchten, 11. Juli 1868 auf Hornblendegestein im Fornothal 1830 m und zwar in einem Bächlein, das von Moorwasser gespeist wird. Im Valserthal, vor dem Gletscher, der von der Plattenschlucht herabkommt. Copiose et Setis! (Pf).

— *Goulardi.*

Dies prachtvolle Limnobium ist für Graubünden neu! Herr Amann fand es in den Bächen der Gneissketten auf Davos und einige Minuten unter der Passhöhe der Fuorcla Surlej (An).

Musci entophyllocarpi, Blattfrüchtler.

Fissidens Hedw.

Fissidens bryoides Hedw.

Auf Lehm und Sandboden nicht selten. Im Churer Pizokelwald, Val Plavna, Graue Hörner 1972 m, Calanda 2040 m, vereinzelt auch noch in einem Felsloch am Calmuenapass 2370 m (Pf).

var. Hedwigii.

Bis 1800 m auf Kalkschiefer im Bildlitobel auf Davos (An).

— *osmundoides Hedw. = var. microcarpum.*

An den feuchten Ufern des Landwassers auf Davos (An). Albula 1970 m, Urdenalp 2470 m, La Pischa am Bernina 2470 m, Gürgaletsch 2000 m, fehlt der ganzen subalpinen Region ganz, fand sich aber in den Kastanienwäldern bei Brusio auf schattigen Granitfelsen und zwar mit Früchten wieder, während es sich an allen andern Stellen steril gezeigt (Pf).

— *taxifolius L.*

In den Wäldern um Chur auf Lehmboden, Churerjoch 1900 m, Faulenberg 1800 m (Pf). St. Moritz (Branger). Steigwald bei Maienfeld (Gg).

— *decipiens de Not.*

Maienfeld (Gg). Auf Waldboden am P. Alun, Chur, Hochwang 1870 m. Splügen 2000 m. „Das Moos ist doch wohl nur eine an trockenen Standorten gebildete Form von adianthoides (Pf).“

— *adianthoides Dill.*

In Sümpfen und auf Gestein sehr feuchter Lokalitäten verbreitet. Rheinthal 570 m. Maienfeld (Gg). Val Masino 400 m. Curaletschsee im Adula 1400 m. Hochwang 2400 m (Pf).

— *riparius Amann.*

Am Flüelabach am Tschuggen bei 1950 m (An). Siehe Revue bryologique 1880.

Nachtrag.

Im Anschlusse an diese Übersicht der Laubmoose, mögen zu den, in den Jahresberichten von 1865, 1887, 1895 und 1901 genannten Lebermoosen hier noch folgende 3 Arten angeführt werden, die sowohl für unser Gebiet als auch für das benachbarte Vorarlberg neu und soviel ich weiss, auch in der übrigen Schweiz selten beobachtet worden sind.

1. *Blyttia Lyellii Endl.*

   Am 3. März fand ich über Ragaz ca. 700 m hoch in tiefem, schwarzem Schlamme am Rande eines kleinen Waldbächleins zwischen einem grossen, bis ins Wasser herabreichenden Polster von Fegatella conica einen schönen mit nichts anderem zu verwechselnden, dunkelgrünen Rasen von Blyttia Lyellii mit ausgewachsenen, aber noch nicht ausgereiften Früchten und am 2. Mai nach langem Suchen an der gleichen Stelle dennoch einen kleineren mit männlichen Blüthen. Bei später wiederholten sorgfältigen Nachforschungen fanden sich kaum mehr einige schwache Spuren, bis die ganze Stelle schliesslich durch Holzhacker und weidendes Vieh ganz durchwühlt und zerstört worden ist.

2. *Scapania Helvetica Gottsche.*

   Am 18. Oktober 1901 schrieb Herr Dr. C. Müller in Freiburg i. B.: „Heute habe ich im Herbarium Jack einen interessanten Fund von Ihnen bestimmt: Scapania Helvetica Gottsche. „St. Moritz. Stätzeralp 1894. Gugelberg" lautet die Etiquette. Leider habe ich später in jener Gegend nur

3. *Scapania subalpina Nees*

   und auch dieses nur in geringer Menge gefunden, und B. Branger im Herbst 1904 an der Seepromenade in St. Moritz einen kleinen Rasen gesammelt.

Quellen:

Dr. Ed. Killias: Verzeichniss bündnerischer Laubmoose. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Graubünden 1857/1858.

— Beitrag zur rhätischen Flora 1858/59.

— Naturgeschichtliche Beiträge zur Kenntniss der Umgebung von Chur.

— Flora, des Unterengadins 1888.

Prof. Dr. Chr. Brügger: Beitrag zur Kenntniss der rhätischen Laubmoosflora. Jahresbericht von 1857/1858.

Prof. Theobald: Wanderbilder in den rhätischen Alpen.

— Das Oberland und seine Seitenthäler.

Dr. W. Pfeffer: Bryologische Reisebilder aus dem Adula 1867.

— Bryologische Studien aus den rhätischen Alpen. Denkschrift der Schweizer. Naturf. Gesellschaft Zürich 1869.

Dr. J. Amann: Charakterbilder aus der Moosflora des Davosergebietes 1888.

— Jahrbuch des S. A. C. XXVI.

— Une excursion bryologique dans la Haute Engadin 1893.

— Excursion de la société bot. suisse 20.—23. Aout 1893.

— Archives des sciences physiques et naturelles. II. mousses déterminées par J. Amann.

— Fortschritte der schweizer. Floristik aus den Berichten der Schweizer. botan. Gesellschaft 1898. V. Laubmoose zusammengestellt von J. Amann.

— Katalog der schweizer. Laubmoose des botanischen Museums der Hochschule und des botanischen Gartens in Zürich.

Alphabetisches Register.

Neue Formen und Standorte

für die

BÜNDNER FLORA

Von Jos. Braun, Chur.

In den nachfolgenden Phanerogamen Notizen, die als Fortsetzung der kleinen „Beiträge zur Kenntnis der Flora Graubündens“ (Berichte d. Schweiz. botan. Ges. XIV) betrachtet werden können, habe ich die bemerkenswertesten, auf meinen letztjährigen botanischen Excursionen gemachten Funde zusammengestellt. Die kritischen Gattungen Alchimilla, Erigeron, Hieracium haben durch Spezialisten, den Herren R. Buser, Genf, Dr. M. Rikli und F. Käser, Zürich, eine Revision und zum Teil Neubestimmung erhalten. Den betreffenden Herren sei für ihr freundliches Entgegenkommen an dieser Stelle nochmals mein verbindlichster Dank ausgesprochen.

Eragrostis minor Host In Gesellschaft von Herniaria glabra auf kiesigem Boden am Bahnhof Chur.

Sparganium affine Schnitzl. Häufig in einem halbausgetrockneten Tümpel am Nordfuss des Piz Beverin (Heidbühl) 2100 m.

Kobresia caricina Willd. „Sur Trutg“ Saluxeralp 2200 m, Moor, selten; Good Grond am Alpweg ob Präsanz 1700 m; sumpfige, quellige Stellen. Lenzerheidesee 1490 m.

Carex microglochin Wahl. Am gleichen Standort; mit voriger Art.

— dioeca L. Sphagnumpolster nahe dem Ausfluss des Lenzerheidsees 1490 m.

— incurva Lightf. Uaul dil mut d' Avers hinter Canicül 1500 m.

- foetida Vill. Im westlichen Bünden und angrenzenden Tessin auf sumpfigen Alpweiden verbreitet. Val Termine bei Sta. Maria i. Medels 2000 m; Val Cornera; Val Meigels häufig; Passo Pian Bornengo 2630 m; Heinzenberg gegen Glas 1800 m. Weiter östlich sehr selten.

— aterrima Hopp. Ochsenberg am Aroser Weisshorn 2200 m Kalk; Val Tschitta 2450 m; Rots ob Bergün 2500 m Urgestein; in den Pleissen hinter Tschiertschen 1850 m; bei Hinterrhein 1650 m.

— mucronata All. Kalkfelsen. Foil Cotschen 1900 m; Rots am Südostfuss des Piz d' Aela 2200 m.

Orchis pallens L. Unter Gebüsch bei der Ruine Castels 1050 m (Prättigau).

Nigritella angustifolia Rich. gelblich blühend, Maladerser Heuberge 1600 m.

— suaveolens Vill. (N. angusti folia × Gymnadenia conopea). Ebendaselbst 1500 m selten.

Coralliorhiza innata R. Br. Nahe der Burgruine Belfort 1120 m; Fichtenwald am Weg zur Alp Albeina (Prättigau) 1300 m; Alp Ortensee ob Jenins 1400 m.

Salix reticulata L. F. minor. Blättchen sehr klein. Im Mittel zirka 6 mm lang und 4 mm breit. Nordabfall des Piz Beverin 2400 m Felsgesimse, Bündner Schiefer.

Parietaria officinalis L. var ramiflora Mönch. An sonnigen Mauern in Soazza (Misox).

Thesium intermedium Schrad. „Nase“ Felskopf ob Maladers 1250 m Bündner Schiefer.

Corydalis intermedia Gaud. Maienfelder Alp „Sarina“ 1900 m, Kalkgeröll.

Lepidium latifolium L. An den Bündnerschieferfelsen hinter der Schwendener'schen Tuchfabrik in Chur, zahlreich. Die ohne Zweifel vor Jahrhunderten verwilderte Pflanze scheint hier vollständig eingebürgert. Die Wurzeln sind äusserst dick und zähe und dringen tief in die Felsspalten ein. (Entdeckt von Hrn. Dr. Capeder).

Draba Hoppeana Reichb. Piz Curvèr 2650—2750 m. Felsschutt, Grus; Bündner Schiefer; Günerhorn 2820 m und Signina 2500—2800 m. Pionierrasen, Bündner Schiefer.

Erysimum helveticum Dec. In den Pleissen hinter Tschiertschen 1850 m.

Berteroa incana Dec. Brachacker bei Stürvis i. Obh. 1430 m.

Saxifraga adscendens L. Piz Beverin Nord- und Südseite 2400—2750 m; Flimserstein 2400 m; Signina, Westhang 2100 m; Scopi 2200 m.

Alchimilla pentaphylla L. Typische Art der Schneetälchen. Im westlichen Kantonsteil häufig: Lukmanier; Scopi 2500 m; Val Meigels; V. Cornera; Passo Pian Bornengo 2630 m; Piz Borel 2800 m; S. Bernardino.

— alpina L. vera! Urgebirgspflanze; Hinterrhein, Alluvionen des Rheins 1620 m; Val Medels b. Platta 1380 m auf Felsblöcken.

— subsericea Reut. S. Bernhardinpasshöhe hfg.

— f. vegeta Reut. S. Bernhardin gegen Rheinwald 1950 m.

— alpigena Bus. Aroser Weisshorn, Westseite 2200 m Kalkgeröll; oberhalb Präsanz i. Obh. 1400 m Bündn. Schiefer; Rheinufer bei Andeer 990 m; im Kalkschutt des Tobels unterhalb Rots (Albula) 1850 m.

— pallens Bus. Steigwald ob Maienfeld 650 m; Nahe den Flühseen (Avers) 2600 m Bd. Schiefer.

— nitida Bus. (oder nahe verwandt). Unterhalb dem Laghetto d'Osso (S. Bernhardin) 1600 m; Jeninser Maiensässe 1200 m; Fürstenalp gegen den Faulberg 1850 m, Bündner Schiefer; Kalkfelsen in den „Zügen" bei Wiesen 1300 m; Saaser Alp Albeina 2000 m. Herr R. Buser schreibt: „Mit dieser Pflanze bin ich nicht vollständig im Reinen. Sie ist der in der Westschweiz verbreiteten A. nitida (Gruppe der Hoppeana) verwandt und habe ich sie daher als A. nitida bezeichnet. Gewisse kleine Unterschiede könnten aber eine Racendifferenz bedingen. Um eine ganz sichere Bestimmung zu ermöglichen, müsste die Pflanze im Garten kultiviert und genauer beobachtet werden."

Alchimilla pubescens Lam. Magerwiesen zwischen Tiefenkastels und Brienz 1020 m; am Wegrande von Reams nach Präsanz häufig; Aroser Weisshorn 2400 m; beim Brienzer Bergsturz 1050 m.

— v. umbrosa. Lärchwäldchen ob Untervaz 650 m.

— colorata Bus. Verbreitet von ca. 1100—2700 m. Falknis 2500 m; Signina 2300 m; unterhalb Wiesen i. B. 1270 m; Geschiebe des Schlappinbaches hinter Klosters 1300 m; Maienfelder Bad Alp 2000 m; Piz Forun 2600 m; Flimserstein; Lärchwald um Maladers 1100 m; Tschimas da Tschitta; Piz Beverin 2620 m.

— f. aprica Bus. Val del Fain 2700 m. Auf hochgelegenen Lagerplätzen der Schafe tritt A. colorata oft in dominierender Masse auf.

— flabellata Bus. Am höchsten ansteigende Art der Gattung Alchimilla; findet sich am Piz Languard noch bei 3180 m s. m. Parpaner Schwarzhorn 2640 m; Scopi 2100 m; Piz Beverin 2600 m; bei der Kapelle Ziteil 2300 m; unterhalb Alvaneu 1100 m.

— glaberrima Schmidt. Häufige und allgemein verbreitete Art der obern Alpenweiden. Tiefster Standort: Maiensäss am Calanda ob Untervaz 1000 m; höchster: Fuorcla Muraigl, Ober-Engadin 2880 m.

— Othmari Bus. (Buser, „Les Alchimilles Bormiaises“). Aroser Weisshorn 2640 m, Viehläger.

— firma Bus. Vorder Urden 1800—1900 m, Karflur.

— trunciloba Bus. Bannwald über Maladers 1250 m.

— incisa Bus. Vorder Urden 1800 m.

— cuspidens Bus. Saaseralp, „Albeina“ 2000 m.

— montana Schmidt. Maienfelder Bad Alp 2000 m; Piz Beverin 2600 m; Klosters, gegen Schlappin 1300 m; Parpaner Schwarzhorn 2680 m.

— alpestris Schmidt. San Bernardino 1640 m; Wald über Jenins 1200 m; Eingang ins Schlappinthal 1300 m.

— tenuis Bus. Im Glecktobel ob Maienfeld 1700 m; Lärchwald unterhalb Maladers, nicht häufig 920 m.

— decumbens Bus. Vorzugsweise Bewohner der Schneetälchen d. nivalen und subnivalen Region. Aroser Weisshorn 2650 m; Piz Beverin 2660 m; Älplipass 2620 m; bei den Flühseen (Avers); Flimserstein; Curvèr pign 2600 m; Parpaner Schwarzhorn 2630 m; Bandseen ob Cresta 2640 m. Tiefster Standort: Puntota am Albula 1700 m, durch die Lawine heruntergetragen.

— aggregata Bus. Bandseen im Avers 2640 m.
— exigua Bus. Am Ausgang des Schlappinthals 1300 m, Geschiebe.
— filicaulis Bus. f. pernana Maienfelder Vorderalp 1850 m.
— pratensis Schmidt. Wiesen um Tschiertschen 1350 m. Im sog. Nussloch bei der Tardisbrücke 540 m.
— acutangula Bus. Witiberg-Mähder im Sertigthal 2100 m.
— subcrenata Bus. Von der Rheinebene bis in die subnivale Region verbreitet. Tiefster Standort: Gedüngte Wiesen bei Haldenstein 570 m; höchster: Aroser Weisshorn 2650 m.
— f. nana aprica. Aroser Weisshorn 2640 m.
— vulgaris L. (vera!) Häufigste Art des Genus; im Schanfigg, Davos, Prättigau, Oberengadin etc. Geht bis 2700 m im „Thäli“ ob Cresta (Avers).

Ononis rotundifolia L. Bündner Schieferfelsen am Weg nach Talein bei Trimmis 700 m.

Astragalus onobrychis L. An der Roten Platte mehrfach, bis 1400 m.

Astragalus monspessulanus L. Durchs ganze Belfort an sonnigen Halden. Tiefenkastels, Alveneu, Brienz, Schmitten.

Oxytropis lapponica Gay. Piz Curvèr 2600—2750 m; Piz Beverin 2650 m; oberste Rasenflecken.
— Halleri Bunge. Hart an der Bündnergrenze über den Forcola di Livigno am Monte Vago 2450 m. Auf Urgestein häufig.

Lathyrus aphaca L. Brachacker an der Halde ob Chur.

Helianthemum fumana L. Churer Rheinthal an sonnigen, felsigen Hängen nicht selten. Domleschg bei Rothenbrunnen und unter dem Dorf Scheid bis 1050 m; Tiefenkastels 980 m.

Conium maculatum L. Kornacker oberhalb Stürvis i. Oberhalbst. 1430 m. Auf Schutt und an Felsen am Hof (Chur) Südseite (Dr. Capeder & Braun).

Laserpitium Gaudini Morett. Heuberge unter Zitail 2000 bis 2200 m; Nasegl ob Stürvis 1900 m; Bernhardinpass zwischen S. Bernhardin und San Giacomo 1550 m.

Monotropa hirsuta Roth. Wäldchen bei der Ruine Canova 800 m (Domleschg).

Armeria alpina Willd. Piz Borel (Val Meigels) 2650 bis 2800 m, Gneis.

Lappula deflexa Garcke. Am Ochsenalpweg hinter Tschiertschen 1850 m. Unweit der Ruine Splüdatsch zwischen Mühlen und Marmels 1620 m.

Dracocephalum Ruyschiana L. Südseite des Montalin 1700—2000 m, Heuberge und Wildheuplanken.

Melittis melissophyllum L. Im Erlengebüsch über der Ruine Hoch Yuvalt bei Rothenbrunnen 850 m, spärlich.

Veronica fruticulosa L. Felspartie zwischen Mittenberg und Maladers 1200 m.

Pedicularis incarnata Jacq. Sehr häufig im Val Tschitta 2300—2600 m, Urgestein; Saluxeralp Sur Trugt 2000 bis 2200 m; Stürviser Heuberge am Curvèr pign. 2000—2400 m.

Pedicularis atrorubens Schleich. (P. incarnata × recutita). Zwischen den Stammeltern an beiden letztgenannten Lokalitäten, Saluxeralp 2050 m u. Stürviser Heuberge, nicht selten.

Pedicularis Oederi Wahl. Radaufis, Fläscher Alp am Falknis 2000 m, Kalk.

Orobanche reticulata Wallr. Auf Carduus defloratus im Steinbachtobel vor Praden 1030 m.

Utricularia vulgaris L. Im Ried bei Untervaz, selten, in sog. „Hanfrosen“.

Campanula spicata L. Durchs ganze Misox bis 950 m.

Solidago serotina Ait. Unter Gebüsch an der Viamalastrasse bei Rongellen 800 m, vollständig verwildert.

Erigeron annuus Pers. Im Misox an Strassen und auf Schutt häufig; Churer Rheintal; am Cresta See bei Trins.

— uniflorus v. grandicephalus Rikli. Rasenpolster am Piz Beverin 2650 m, Bündner Schiefer.

— v. neglectiformis Rikli. Aroser Weisshorn 2400 m, Kalk; Val del Fain bis 2740 m Kalk; Piz Curvèr 2620 m, Bündner Schiefer.

— neglectus Kern. Hochwangkette verbreitet. Montalin 2100—2250 m; Grat gegen den Gromserkopf 2200 m; Faul-

berg 2395 m; Heuberge „sur Trugt“ unter Ziteil 2200 m. Alle vier Standorte liegen im Gebiet des Bündner Schiefers.

— alpinus × neglectus? Tschimas da Tschitta 2600 bis 2650 m. Unterlage Kalk. — „Eine höchst interessante Pflanze, die in mehrfacher Hinsicht eine Mittelstellung zwischen E. neglectus und alpinus einnimmt, so dass ich fast an einen Hybriden denken möchte“.

1. „Blätter weniger abgerundet, etwas mehr zugespitzt als bei E. neglectus, zwischen denjenigen von E. neglectus und alpinus stehend.
2. Blätter ziemlich reichlich, auch auf der Fläche behaart, würde auf E. alpinus hinweisen; nun ist aber die Behaarung viel feiner, länger und mehr kraus und erinnert so an die Randbehaarung von E. neglectus. Bei E. alpinus ist die Behaarung viel gröber, steiflich-borstig.
3. Involucrum zeigt ebenfalls Mittelstellung. Blättchen mehr zugespitzt, weniger dichthaarig als bei E. neglectus. Weibliche Fadenblüten sind vorhanden“. (Dr. Rikli in litt.)

Erigeron Schleicheri Gremli. Bernhardinstrasse zwischen dem Dorf Misox und San Giacomo 1050 m, an der Strassenmauer, Bündnerschiefer.

— glabratus Hoppe und Horn. Aroser Weisshorn 2640 m, Kalk; Churwaldneralp 2050 m.

Galinsoga parviflora Cav. Diese aus Südamerika stammende Ruderalpflanze breitet sich im Misox immer weiter aus. Nachdem ich dieselbe vor zwei Jahren im untern Thalabschnitt ziemlich häufig bemerkt, fand ich sie letzten Sommer im Dorf Misox selbst und auf Schutt längs der Strasse bis 860 m s. m.

Achillea nana × atrata. Rechts über der Wallfahrtskirche Ziteil im Bündnerschiefergeröll 2550 m; Alp Scharmoin, Kalkgeröll 2500 m.

Senecio silvaticus L. Bisher in der Litteratur über die Bündner Flora nicht genannt. Findet sich mit Galium rotundifolium in einem Kahlschlag am Weg zur Fürstenalp bei 1100 m.

Cirsium palustre × oleraceum. In einer Wasserlache am Rheinufer vor Andeer 990 m; inter parentes.

— heterophyllum × spinosissimum (C. Hallerianum Gaud.) Zwischen dem Dorf S. Bernhardin und der Passhöhe 1850 m; Fettwiese bei Hinterrhein 1700 m. Immer neben den Stammarten.

— heterophyllum × spinosissimum × acaule (C. Schröteri nov. hybr.) Über den Berninahäusern am Ausgang des Val del Fain 2150 m. Feuchte Trift; Untergrund Urgestein. 23. VIII. 03.

Der neue ternäre Cirsiumbastard findet sich an besagtem Standort in Begleitschaft von C. heterophyllum und C. acaule; unweit davon steht C. spinosissimum in Menge. Ein oberflächlicher Beobachter könnte die Pflanze leicht für Cirsium Hallerianum Gaud. halten, da die Charactere von C. heterophyllum und C. spinosissimum besonders deutlich erkennbar sind. (Unterseite der Stengelblätter weissfilzig, Blütenfarbe gelblichweiss, Bestachelung von C. spinosissimum). Ich lasse die Hauptunterscheidungsmerkmale der beiden Bastarde folgen:

Cirsium Schröteri.	**Cirsium Hallerianum.**
Stengel: Zirka 30 cm lang, dünn; am Grunde kaum $^{1}/_{2}$ cm dick; einköpfig (daneben noch ein verkümmertes Köpfchen).	Stengel: 50—80 cm, kräftig; am Grunde bis 1 cm dick (getrocknet). Oft 2—3-mehrköpfig.
Stengelblätter: Obere von der Basis an ziemlich gleichmässig verschmälert, lanzett, stachelspitzig. Mittlere Stengelblätter bedeutend kürzer und schmäler als bei C. Hallerianum. Grösste Breite 4 cm.	Stengelblätter: Die obern aus breitem Grunde plötzlich in eine lange Stachelspitze vorgezogen. Mittlere Stengelblätter tief geteilt, gross. Grösste Breite 10 cm.
Grundständige Blätter: Form, Bestachelung und Behaarung auf C. acaule weisend. Kurz gestielt (1—2 cm), fast sitzend, im Umriss elliptisch, schwach zugespitzt, nicht stachelspitzig vorgezogen, fiederspaltig. Die Abschnitte breit mit den Rändern sich deckend. Blatt-Unterseite graugrün, dünn, spinnwebig-flockig. Blatt 7—8 cm lang.	Grundständige Blätter: Langgestielt, Blattstiel 8—10 cm. Blätter im Umriss lanzett, in eine Stachelspitze vorgezogen, fiederspaltig bis fiederteilig, Abschnitte nicht übereinandergreifend. Blatt-Unterseite graufilzig. Länge des Blattes ohne Stiel 17—19 cm.

Crepis jubata Koch. Am Piz Curvêr 2600 m, Ostseite Pionnierrasen und Schutt. Untergrund Bündnerschiefer.

Hieracium furcatum Hopp. ssp. vittatiflorum NP. Am Piz Languard 2630 m.

— hypeuryum NP. (Hoppeanum × pilosella) Schamser Heuberge „Mursennas“ 2000 m.

— eurylepium NP. (furcatum × Hoppeanum) Val del Fain 2200 m.

— basifurcum NP. (furcatum × pilosella) „Nasegl“, Stürviserheuberge 1900 m.

— brachycomum NP. Am Piz Languard 2600 m.

— fulgens NP. (aurantiacum × furcatum) Heuberge unterhalb Ziteil, „Somm igls Melens 2000 m.

— v. heterochromum ibidem.

— cruentum NP. (aurantiacum × cymosum) Saluxeralp „Sur Trutg“ 2000 m.

— Zizianum NP.? Am Landwasser unterhalb Wiesen bei den Leidböden 1070 m.

— glaucum All. „Rüfi“ bei Tamins; Flimserstein 1800 m; Rote Platte ob Chur 1500 m.

— subspeciosum NP. ssp. calcicola NP. Montalin 2000 m.

— ssp. comolepium NP. St. Bernhardin ob San Giacomo 1450 m.

— scorzonerifolium Vill. Viamala 880 m, Bündner-Schieferfelsen.

— valdepilosum Vill. Drosgebüsch ob Parpan gegen Berini's Älpli 1700 m.

— Murrianum Arv. Tauv. Hochwang über Castiel 2100 m.

— squalidum Arv. Touv. (humile-silvaticum).

— ssp. Prinzii Käser. Aroser Weisshorn 2630 m, Rasenplanken, Untergrund Kalk. — „Diese Spezies war mir von grossem Interesse. Ich fand sie zuerst in Samnaun und erhielt dann auch Exemplare von Bormio; ihr Standort ist also bis jetzt der dritte zur Kenntnis gelangte“. (Käser in litt.)

— oxyodon Fries. Zwischen Brienz und Alveneu auf Kalkfelsen häufig 1100 m; Bärentritt bei Wiesen 1230 m.

— ramosum W. Kit. Unterhalb Donath (Schams) Geschiebe.

— nigrescens Willd. ssp. pseudo-Halleri Zahn. Am Bernhardinpass auf Felsblöcken 2000 m.

— lacerum Reut. In der montanen Region am Calanda häufig; bei Alveneu 1100 m; Bergünerstein.

— amplexicaule L. v. subhirsutum AT. (H speluncarum Arv. Touv.) Nusswinkel, Felsen nahe der Tardisbrücke 560 m.

— gothicum Fr. Am Calfreisertobel im Gebüsch 1120 m, Bündner Schiefer; hinter Bärenburg (Schams) 1100 m. Unterlage Gneis.



Vierter Nachtrag

zum

Verzeichniss der Lepidopteren Graubündens.

Siehe Jahresberichte der Bündnerischen Naturforschenden Gesellschaft XXIII, XXIV, XXIX, XXXVIII u. XLIII.

Von L. Bazzigher.

Der kleine Nachtrag, der hier als vierte Fortsetzung zu den bisherigen Publikationen folgen mag, enthält die Notizen, die Herr Dekan Hauri in Davos, Professor Dr. Thomann-Plantahof, J. Caveng in Ilanz und ich seit dem letzten Nachtrag vom Jahr 1900 (im damaligen Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft) gesammelt haben. Einer unserer verdientesten Mitarbeiter, Graf Gianfranco Turati von Mailand, ist seither leider gestorben. Turati war ein warmer Freund unseres Gebirgslandes und speziell auch unserer alpinen Schmetterlingsfauna, mit der er sich als Kenner und eifriger Sammler viel beschäftigt hat. Wie manche neue oder seltene Funde ihm zu verdanken sind, beweisen seine zahlreichen Beiträge in den bisherigen Verzeichnissen der Bündnerischen Lepidopteren*).

Von Grossschmetterlingen haben sich wieder verschiedene neue oder sonst bemerkenswerthe Arten vorgefunden. Herr

*) Graf Turati hat bekanntlich seine grossartige Schmetterlingssammlung dem Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich vermacht.

Professor Thomann hat unter anderm eine reiche Nachlese speziell aus der Herrschaft gebracht, jener Gegend, aus welcher gegen Ende des letzten Jahrhunderts die ersten lepidopterogischen Beobachtungen in unserem Kanton bekannt sind, von wo solche aber seither gefehlt hatten. Dabei sind wieder einige Arten nachgewiesen worden, von welchen man nur aus den alten Verzeichnissen von Dr. Amstein theilweise apokriphische Kunde hatte.

Die Ausbeute an neuen Grossschmetterlingen dürfte mit den bisherigen Resultaten für unser kantonales Gebiet nachgerade so ziemlich erschöpft sein, nachdem hier die ansehnliche Zahl von rund 1210 Arten und Varietäten nachgewiesen ist, gegenüber annähernd 1520 - 1530 Spezies in der ganzen Schweiz.

Weniger bekannt ist jedenfalls noch die Fauna unserer Kleinschmetterlinge, von welchen bisher circa 780 Arten und Varietäten vorgefunden sind, gegenüber einer Gesammtzahl von circa 1430—1450 Spezies in der Schweiz.

Diese kleinen Thiere werden, wie leicht erklärlich, weniger beachtet und gesammelt, ist doch hier bisher einzig das Albulagebiet und Engadin gründlicher nach denselben durchforscht, einigermassen noch das Churer Rheinthal, die Umgegend von Ilanz und Bergell. Aus allen andern Landestheilen ist wenig oder nichts bekannt und doch müsste in manchen Gegenden, besonders in Misox, Puschlav, Oberland und anderwärts noch reiche und seltene Beute zu finden sein.

Jüngere Schmetterlingsfreunde mögen sich das merken.

Chur, Juni 1905.

L. Bazzigher.

Anmerkung. Die Nomenklatur ist wie früher nach dem System Staudinger und Wocke (1871) fortgesetzt. Eine Orientierung zum Wiener Verzeichniss lässt sich nöthigenfalls an Hand des neuen Catalogs von Staudinger und Rebel 1901 jederzeit leicht finden. Gleichfalls sind auch diesmal wieder die für unsern Kanton neuen Arten in Fettdruck, schon bekannte aus neuen Fundorten in kleiner Schrift eingesetzt.

A. Macrolepidoptera.

I. Rhopalocera.

Parnassius Mnemosyne l. Mastrilserberg bei Igis (Thomann).
„ und **ab: Melaina** Hauri von Mastrils (Thomann).

Pieris Napi var. Bryoniae O. Im Mai 1901 ein frisch gekrochenes ♀ von der Falksteinrüfe bei Igis, kaum 800 m über Meer (Thomann).

Pieris Daplidice l. 1896. Ein ♂ an der Aroserstrasse ob Chur. 1901 fand sich ein ♀ unter einem Schwarm Kohlweisslingen im Garten des Plantahofes, 1904 eine Raupe auf Hyppocrepis comosa in Mastrils; leider ergab die Puppe eine Schlupfwespe (Thomann).

Thecla **Walbum Kn.** Auf dem Sand beim Plessurfall 2 Stück (Bazz.) von Ilanz (Caveng).

Polyommatus Alciphron var. Gordius Sulz. Im ganzen untern Misox bis Soazza häufig (Thomann).

Lycaena Telicanus Lang. Das schöne Thierchen, ein ♀ ist in Davos-Platz im Juli 1904 gefunden worden (Hauri). Nach Angabe von Amstein ist die Art s. Z. aus der Herrschaft angegeben, in neuerer Zeit aber ein einziges Mal von Püngeler bei Thusis an blühendem Origanum getroffen worden. Das Vorkommen in Davos ist jedenfalls eine überraschende Erscheinung.

Lycaena Orion ab. **nigra Rhül.** Im Misox von S. Vittore und Roveredo (Thomann).

Lycaena Euphemus Hb. Igiser Streuelöser (Thomann).

Lycaene Arcas Rott ebendaselbst (Thomann).

Limenitis Populi von Davos-Platz (Hauri).

Vanessa Urticae, Bei Monstein fing Herr Himburg die Abart **Antigone,** Hinterflügel ganz schwarz, sonst wie die künstlich

gezüchteten Stücke Antigone von Dr. Fischer in Zürich; September 1901 (Hauri).

Melitaea Didyma O. Ich fing die Art in verschiedenen Jahren bei Malans. Laut Nachtrag II fehlt die Art im Churer Rheinthal, was also zu berichtigen ist (Thomann).

Argynnis Amathusia Esp. Ein stark verdunkeltes ♀ vom Fadärastein ob Malans (Thomann).

Argynnis Thore Hb. Fürstenalp ob Trimmis über Wald in einer Höhe von 1950—2000 m (Thomann).

Argynnis Ino Esp. Fadära innerhalb Seewis i. P. (Thomann).

Argynnis Aglaja Esp. Ein Stück mit geschwärzten Vorderflügeln: ab. Emilia Quens. von Talein ob Trimmis (Thom).

Erebia Mnestra Hb. In zwei Exemplaren vom Gleckhorn im Falknisgebiet (Thomann).

Erebia Oeme Hb. mit ab: **Lugens Stgr.** Auf Valzeina und insbesondere auf den Heubergen von Says in manchen Jahren zahlreich (Thomann).

Erebia Goante Esp. Val Coppa hinterhalb Igis nur 900 m hoch, bisher wohl der tiefste Fundort im Kanton (Thomann).

Erebia Flavofasciata Heyne. Nach G. Vheeler „The butterflies of Switzerland S. 124" ist diese Erebia bei Pontresina am Schafberg überm ersten Restaurant am 24. Juli 1901 und am Tschiervagletscher hinter dem Restaurant am 11. Juli 1901 gefangen worden. Seltsam, dass diese auffällige Art in dem viel durchsuchten Engadin so lange verborgen blieb (Hauri).

Oencis Aëllo Hb. Ein frisches, fast ockergelbes ♀ im Juni 1904 in der Falkensteinerrüfe bei Igis, kaum 800 m über Meer (Thomann).

Satyrus Actea Esp. var. cordula F. Bei Grono und Lostallo im Misox beobachtet. Die Thiere fliegen ungemein rasch und unstät, im Gegensatz zu der sehr ähnlichen Dryat mit trägem Fluge (Thomann).

Spilothyrus Altheae Hp. Aus dem Misox und Domleschg (Thomann).

Syrichtus Andromedae Wallgr. In sehr schönen Exemplaren vom Calanda (Thomann).

II. Sphingidae.

Sciapteron Tabaniformis Rott. 1901. Zwei Stücke auf dem Rheindamm zwischen Landquart und Maienfeld (Thomann).

Sesia Ichneumoniformis F. Malans ex l. Die Raupe lebt in den Wurzeln von Anthyllis vulneraria (Thomann).

Thyris Fenestrella Fc. Im untern Misox (Thomann).

Zygaena Scabiosa Sch. mit ab: **Orion Hs.** Hinterhalb Igis, in den letzten Jahren häufig; mehr vereinzelt, auf Valzeina, im Misox (Thomann)

Zygaena Fausta l. In 1—2 Exemplaren noch jedes Jahr hinter Igis: 1904 am Südabhang des Montalin wenigstens 2000 m über Meer (Thomann).

Zygaena Carniolica ab: Hedysari Hb. Landquart-Felsenbach und Mastrils (Thomann).

Naglia Ancilla l. Ein Stück von Grono (Thomann).

III. Bombyces.

Sarrothripa Undulana Hb. In drei verschiedenen Abarten ex. l. von Igis (Thomann).

Nola **Centonalis Hb.** Ilanz (Caveng).

Earias Vernana Hb. Mehrmals aus Raupen von Landquart gezogen (Thomann).

Setina Mesomella l. Föhrenwald bei Landquart (Thomann).

Lithosia Deplana E. ex l. Von ebendaselbst (Thomann).

Lithosia Sororcula Hfn. Ein Stück bei Landquart (Thomann).

Gnophria Quadra ex. l. Föhrenwald bei Landquart und Igis (Thomann).

Emydia Cribrum var. Candida Cyr. Von Lostallo, Misox (Th).

Euchelia Jakobaeae L. Glecktobel bei Maienfeld (Thomann).

Pleretes Matronula l. 1904 Landquart-Fabrik am Licht (Th).

Arctia Purpurata l. ex. l. Aus Raupen von den Igiser Streuelösern (Thomann).

Arctia Maculosa var. Simplonica B. Avers-Stallerberg (Thom).

Spilosoma Sordida ab: Carbonis Fw. Mai 1904 ein ♂ bei Sils i. D. (Thomann).

Hepialus Ganna Ht. Fürstenalp und den Prättigauer Alpen an der Hochwangkette (Thomann).

Hepialus Hecta I. 1904 auf einer Waldblösse bei Tschiertschen in Anzahl fliegend (Thomann).

Phragmatoecia Castaneae Hb. 1904 und 1905 in mehreren Stücken am elektr. Licht in Landquart-Fabrik (Thomann).

Ocneria Dispar I. Im Misox (Thomann).

Bombix Crataegi I. ex. l. Igis (Thomann).

Bombix Populi I. Mehrfach am elektrischen Licht in Landquart, ex. l. von Malans (Thomann).

Die var. Alpina fliegt in Chur recht häufig am elektr. Licht, hingegen ist mir die Stammart hier nie vorgekommen (Bazzigher).

Bombix Castrensis I. 1905 Raupen in Menge bei Filisur angetroffen. Bei Reichenau (Thomann).

Bombyx Quercus **ab. Calunae Palm.** ex. l. Föhrenwald bei Landquart (Thomann).

Bombyx Lanestris var. Arbusculae Fw. Vom Piz Mundaun ex. l. nach mehrmaliger Überwinterung (Caveng).

Lasiocampa Pruni I. 1904 am elektrischen Licht in Landquart-Fabrik (Thomann).

Lasiocampa Quericifolia I. ex. l. Landquart (Thomann).

Lasiocampa Pini I. Aus Raupen von Landquart in Mehrzahl. Die Thiere variieren stark, keines ist wie das andere (Thom).

Endromis Versicolora I. Filisur nicht selten (Thomann).

Drepana Falcatari I. Ein Stück vom Schyn (Thomann).

Drepana Cultraria F. Mastrilserberg und Igis öfters beobachtet, auch ex ovo gezogen (Thomann).

Notodonta Tremulae Cl. ex. l. Von Landquart (Thomann).

Notodonta Dictaeoides. Die Davoser Stücke sind die Form **Leonis Stichel**, die sonst nur aus dem Wallis angegeben ist (Hauri).

Notodonta Trepida Esp. Landquart-Fabrik am elektrischen Licht (Thomann).

Notodonta Tritophus I. ebendaselbst (Thomann).

Notodonta Dromedarius L. ebendaselbst (Thomann).

Lophopteryx **Cuculla Esp.** ebenso (Thomann).

Gluphisia **Crenata Esp.** 1904 u. 1905 an gleicher Stelle (Thom).

Cymatophora Duplaris I. Landquart am elektrischen Licht (Thomann).

IV. Noctuae.

Agrotis Nictymera. Bei Davos-Platz Juli 1893. Steckte lange unbestimmt in meiner Sammlung (Hauri).

Agrotis Wiskotti Stoh. Am Schiahorn August 1903 und Juli 1904 (Hauri).

Agrotis Hyperborea Ztt 1903 im September ein Stück im Radaufis (Falknis) (Thomann).

Agrotis Sincera var. Rhätica Stgr. Scesaplana (Thomann).

Agrotis Strigula Thunb. Landquart am Licht (Thomann).

Agrotis Putris L. Von Tamins ex. l. (Thomann).

Agrotis Depuncta L. Von Mastrils ex. l. (Thomann).

Agrotis Cinerea Hb. Churwalden (Thomann).

Agrotis Prasina F. Malans (Thomann).

Neuronia Popularis F. 1904 in Landquart am Licht massenhaft (Thomann).

Neuronia Cespitis F. ebendaselbst vereinzelt (Thomann).

Mamestra Chrysozona Bkh) von Ilanz (Caveng).

Mamestra Marmorosa Bkh. Heuberge von Untervaz (Thom).

Mamestra Cavernosa Ev. 1904 und 1905 in mehreren Exemplaren am Licht in Landquart-Fabrik. Eine Bestätigung dafür, dass die Art bei uns wirklich einheimisch ist (Thom).

Dianthoecia Nana Rott. Landquart (Thomann).

Dianthoecia Compta F. Landquart ex. l. (Thomann).

Dianthoecia Cucubali Fuessli Igis ex. l. (Thomann).

Dianthoecia Capsophila Dup. Landquart am Licht (Thom).

Polia Xanthomista Hb. Landquart (Thomann).

Apamea **Testacea Hb.** ist am 12. August 1904 von Herrn Schneider in Davos-Platz gefangen worden (Hauri).
Ebenfalls 1904 zwei Stück am Licht bei Igis (Thomann).

Jaspidea Celsia B. Landquart (Thomann).

Leucania Andereggii var. Engadinensis Mill. Im Bad Moritz am elektrischen Licht Juni 1902 (Hauri).
Püngeler hatte sie bereits aus dem Engadin gemeldet.

Leucania **Obsoleta Hb.** Ilanz (Caveng).

Calamia Lutosa Hb. Landquart am Licht (Thomann).

Taeniocampa **Gracilis F.** Von Landquart, ex. l. in mehreren Exemplaren gezogen (Thomann).

Taeniocampa Miniosa L. Von Mastrils (Thomann).
Dyschorista Suspecta Hb. Ilanz (Caveng).
Dyschorista Suspecta ab. **Iners** Ta. Ilanz (Cavenz).
Orthosia **Macilenta Hb.** Landquart 1904 ein Stück ex. l. (Thom).
Orthosia Helvola l. und Pesticina mit ab. Rubetra Esp. Die letzten beiden bei Landquart häufig ex. l. (Thomann).
Orthosia Litura l. Igis ex. l. (Thomann).
Xanthia Aurags F. 1904 Igis am Licht (Thomann).
Astheroscopus Sphinx Hfn. Landquart-Fabrik am Licht (Thomann).
Cucullia verbasci I. Igis ex. l. (Thomann).
Cucullia Scrophularia Cap. Igis und Landquart ex. l. (Thom).
Cucullia Lactucae Esp. Landquart ex. l. (Thomann).
Cucullia Lucifuga Hb. Raupe nicht selten in Landquart (Thomann).
Cucullia Asteris Schff. Eine Raupe von Landquart, bisher nur von Zuoz gemeldet (Thomann).
Telesilla Amethystina Hb. Von Landquart ex. l. Auch einige Stücke am Licht erhalten (Thomann).
Plusia Chryson Esp. Igis ex. l. (Thomann).
Plusia Ain Hohw. Von Tschiertschen (Thomann).
Plusia Pulchrina Hw. ist in Davos häufiger als Jota (Hauri).
Anarta Myrtilli I. Im Juli 1900 auf Glas (am Piz Beverin) in Menge fliegend (Thomann).
Anarta Myrtilli l. Die Davoser Stücke dieser Art gehören zur **Var. Alpina Rätzer,** Raupe im September auf Calluna vulgaris (Hauri).
Chariclea Umbra Hfn. Igis und Landquart (Thomann).
Omia Cymbalariae Hb. Conters im Oberhalbstein und im Domleschg (Thomann),
Erastia Argentula Hb. Igiser Streuelöser (Thomann).
Grammodes Algira L. Verdabbio im Misox (Thomann).
Spintherops Dilucida Hb. von Malans ex. l. gezogen. Raupe an Anthyllis vuln. Bisher nur aus dem Misox bekannt. (Thomann).
Toxocampa **Lusoria I.** 1904 von Malans (Thomann).
Toxocampa Pastinum Fr. Landquart (Thomann).
Aventia Flexula Schff. Igis ein Stück ex. l. (Thomann).

V. Geometrae.

Pseudoterpna Pruinata Hfn. Im untern Misox (Thomann).

Geometra Vernaria Hb. Igis am Licht gefangen (Thomann).

Nemoria Strigata Müll. Igis (Thomann).

Thalera Fimbrialis Sc. Malans-Felsenbach; in Igis in manchen Jahren häufig (Thomann).

Acidalia Dimidiata Hfn. Bei Landquart mehrfach erbeutet (Thomann).

Acidalia Rusticata E. Bei Igis sehr lokal und einzeln, in den letzten Jahren stets beobachtet (Thomann).

Acidalia Marginepunctata Götze. Bei Igis, ferner von Roveredo ein wohl hierher gehöriges Thier mit sehr scharfer Zeichnung (Thomann).

Timandra Amata I. Landquart (Thomann).

Eugonia Autumnaria Wbg. Landquart ex. l. gezogen (Thom).

Selenia Lunaria Schff. Am Monsteinerbach, oberhalb Schmelzboden von Herrn Himberg ein Stück (Hauri).

Pericallia Syringaria I. Igis ex. l. gezogen (Thomann).

Epione Apiciaria Schff. Igis (Thomann).

Macaria Alternaria Hb. Roveredo (Thomann).

Macaria Liturata Cl. Landquart-Föhrenwald zuweilen häufig (Thomann).

Hybernia **Rupicapraria Hb.** von Igis am Licht (Thomann).

Hybernia Bajaria Schg. ebenso, mehrfach (Thomann).

Hybernia Aurantiaria Esp. ebenso, mehrfach und ex. l. (Th).

Hybernia Marginaria Bkh. Ein ♀ von Malans; ein ♂ ex. l. gezogen (Thomann).

Boarmia Secundaria Esp. Bei Igis (Thomann).

Boarmia Abietaria Hb. Reichenau und Malans (Thomann).

Boarmia **Gemmaria Brhm.** Von Roveredo ex. l. gezogen (Thomann). Ilanz (Caveng).

Boarmia Roboraria Schff. Igis am Licht (Thomann).

Boarmia **Selenaria Hb.** Von Roveredo u. Grono ex. l. gezogen. Die Raupe an Brombeer und Besenpfrieme gefunden. Die Art findet sich sonst aus der Schweiz nirgends angegeben (Thomann).

Boarmia Consonaria Hb. Landquart mehrfach (Thomann).

Gnophos Furvata F. Grono (Thomann).

Gnophos Zelleraria Err. Am Calanda (Thomann).

Gnophos Caelibaria ab. Spurcaria Parpaner Schwarzhorn. Vom Plattwang i./P. ein ganz einfarbig-graues Stück ohne jegliche Zeichnung (Thomann).

Dasydia Tenebraria Esp. Vom Calanda (Thomann).

Diastictis Artesiata F. Igis am Licht (Thomann).

Ematurga Atomaria ab. Unicoloraria Stgr. von Landquart und Misox (Thomann).

Ortholita Moeniata Scop. Verdabbio-Misox (Thomann).

Lobophora **Sertata Hb.** Im Mai 1905 eine Raupe bei Chur zwischen zusammengesponnenen Blättern des Bergahorns. Da ich die Art früher oft aus Raupen gezogen, ist ein Irrthum ausgeschlossen (Thomann).

Lobophora **Sexalisata Hb.** Einmal bei Igis am Licht (Thom).

Triphosa Dubitata L., ab. **Cinereata Stph.** Ilanz (Caveng).

Cidaria Bicolorata Hfn. Igis (Thomann).

Cidaria Simulata Hb. Ein Exemplar auf den Maienfelder Alpen am Falknis (Thomann).

Cidaria Juniperata I. Bei Igis (Thomann).

Cidaria Firmata Hb. Ein Stück bei Igis (Thomann).

Cidaria Incursata Hb. Alp Farur [Gürgaletsch] (Thomann).

Cidaria Nicrofasciaria Goetze. Landquart (Thomann).

Cidaria Pomoeraria Ev. Im Mai 1900 bei Landquart ex. l. (Thomann).

Cidaria Cucullata Hfn. Bei Igis-Landquart mehrfach gefangen, auch ex. l. gezogen. Die schöne Raupe an Galium verum (Thomann).

Cidaria Alaudaria Err. Langwies (Thomann).

Cidaria Molluginata Hb. ebendaselbst (Thomann).

Cidaria Affinitata Stph. Alp Farur-Gürgaletsch (Thomann).

Cidaria Candidata Schff. Ein Stück vom Trittwald bei Igis (Thomann).

Cidaria Testaceata Don. Bei Igis am Licht (Thomann).

Cidaria Literata Don. Fürstenalp und Splügenpass (Thom).

Cidaria **Ruberata Für.** Ilanz (Caveng).

Cidaria Tersata Hb. Igis (Thomann).

Cidaria **Unidentaria Hw.** Von Landquart und Igis (von Dr. Standfuss bestimmt.

Das Thier ist nicht selten, wird aber vielfach mit Ferrugata Cl. verwechselt, von einigen Autoren auch als Var. der letzteren erklärt (Thomann). Ilanz (Caveng).

Cidaria Ferrugata var. Spadicearia Bkh. P. Mundaun(Caveng) Scheint die im Alpgebiet übliche Form zu zein. Albulagebiet. Vom Rhätikon (Thomann).

Eupithecia Castigata Hb. Igis-Valzeina (Thomann).

Eupithecia Rectangulata. Im Rheinthal gemein. Die Raupe in zusammengerollten Birnblättern (Thomann).

Eupithecia **Togata Hb.** Von Ilanz (Caveng)

B. Microlepidoptera.

I. Pyralidina.

Endotricha Flammealis Schff. Von Misox (Thomann).

Scoparia laetella *Z.* Ilanz u. Reichenau (Caveng u. Thomann).

Galleria **Mellonella I.** Ilanz und mehrfach bei Landquart (Caveng und Thomann).

Das Thier muss sicher auch noch anderwärts bei Bienenständen zu finden sein.

Achvoea **Grisella F.** Aus Bienenständen bei Landquart (Thom).

II. Tortricina.

Tortrx Rigana var. Monticolana Frey. Chur am Mittenberg (Bazzigher).

Olindia Ulmana Hb. Ilanz (Caveng).

Retinia Turionana var. Mughina Z. Von Chur wiederholt längs der Plessur erhalten, hingegen niemals die Stammart (Bazzigher).

Retinia **Buoliana S. V.** Ebendaselbst ein Stück. Die Art scheint jedenfalls selten zu sein (Bazzigher).

Retinia Resinella I. Die Harzgallen der Raupe auf Föhren bei Landquart, nicht selten, daraus den Falter öfters gezogen (Thomann).

Penthina Corticana Hbn. Chur (Bazzigher). Ilanz (Caveng).

Penthina Capreana Hb. Ilanz (Caveng).

Penthina Mygindana Schiff. Ilanz (Caveng).

Penthina **Ochroleucana** Hb. Chur im Gäuggele (Bazzigher). Ilanz (Caveng). Von Bang-Haas in Dresden bestimmt.

Penthina Metallicana Hs. Ilanz (Caveng).

Penthina Carpenteriana Hb. Ilanz (Caveng).

Lobesia Permixtana Hb. Zeigt sich in der Umgebung von Chur an Waldrändern gar nicht selten und zwar meist schon in April und Mai (Bazzigher).

Grapholita **Nigricana** Hs. Chur (Bazzigher). Von Bang-Haas bestimmt.

Grapholita Immundana F. R. An Erlen Chur (Bazzigher).

Grapholita Pupillana Cl. Chur (Bazzigher).

Grapholita **Discretana** Wk. Beim Freifeld Chur (Bazzigher) von Bang-Haas bestimmt, ist bei Frey Lep. d. Schw. noch nicht aufgeführt.

Phthoroblastis **Germana Hb.** Im Foralweg Chur (Bazzig). Von Bang-Haas in Dresden bestimmt.

Tmetocera Ocellana var. Lariciana Hein. Ist im Bergel. recht häufig (Bazzigher).

Steganoptycha Ratzeburgiana Rtz. Foralweg Chur (Bazz)l

Rhopobota Naevan Hb. Im Bergell häufig, einzeln auch von Chur (Bazzigher).

Dichrorampha **Simpliciana** Hw. Wahrscheinlich aus dem Oberland. Ich fand das Stück unter zurückgebliebenen Dubletten von Caflisch (Bazzigher).

Dichrorampha petiverella L. Ilanz (Caven).

III. Tineina.

Simaethis Diana Hb. Ilanz (Caveng).

Diese schöne, seltene Art ist laut Angabe von Frey Lep. d. Schw., bisher nur bei Bergün am Rugnux, sonst nirgends in der Schweiz gefunden worden. Das Ilanzer Stück ist

etwas kleiner als meine zwei russischen Exemplare, auch ist die Zeichnung feiner und lebhafter als bei letzteren *).

Scardia Tessulatella Z. Ilanz (Caveng).

Wieder eine Seltenheit, die nach Frey einzig bei Bergün in 1 Stück an Knieholz getroffen wurde. Im nahen Trafoi findet sich das Thier wieder.

Lambronia Rubiella Brk. Chur. Foralweg (Bazzigher).

Incurvaria Oelmaniella Fr. Chur. Mayersboden an Erlen wiederholt im April und Mai (Bazzigher).

Adela Rufimitrella Sc. Von gleicher Stelle (Bazzigher).

Adela Cuprella, Thgb. Ilanz (Caveng).

Adela **Croesella Sc.** (Sulzerella Z.) Chur, Plessurweg (Bazz).

Nemotois Violellus Z. Chur, Foralweg (Bazzigher).

Scythropia **Cretaegella I.** Chur (Bazzigher).

Hyponomenta Plumbellus Schiff. Chur und Ilanz (Bazz. und Caveng).

Swammerdamia Combinella Hb. Ilanz (Caveng).

Argyrestie **Submontana** Frey. Chur (Bazzigher).

Als eine etwas abweichende Form von Bang-Haas bestimmt.

Argyrestia Goedartella var. **Literella** Hw. 1 Stück Chur. Die Stammart ist hier nicht selten, im Bergell an Erlen sogar häufig (Bazzigher).

Argyrestia Glabratella Z. Chur (Bazzigher). Von Bang-Haas bestimmt.

Argyrestia Certella Z. Bergell von Tannen geklopft (Bazz).

Cedestes **Giseneliella Dup.** Chur, ist hier an Föhren öfter zu treffen (Bazzigher).

Cerostoma Nemorella I. Chur 1 Stück am Rosenhügel (Bazz).

Depressaria Flavella var. **Sparmanniana F.** Ilanz (Caveng).

Gelechia Distinctella Z. Bergell (Bazzigher).

Gelechia Viduella F. Ilanz (Caveng).

Gelechia Tessella Hb. Chur (Bazzigher).

---

*) Ob seither noch andere Fundstellen in der Schweiz bekannt geworden, weiss ich nicht. Nach dem Tode von Prof. Frey ist über weitere Vorkommnisse und Beobachtungen von Micros in den Schweiz. entomolog. Mittheilungen, meines Wissens nicht mehr berichtet worden, so dass eine übersichtlice Ergänzung zu seinem Catalog fehlt.

Lita Artemisiella Tr. Bergell (Bazzigher).
Telcia Proximella Hb. Bergell und Ilanz (Bazz. und Caveng).
idem var. Saltuum Z. Bergell (Bazzigher).
Brachycrossata Cinerella Cl. Bergell (Bazzigher).
Sophronia Semicostella Hb. Ilanz (Caveng).
Pleurota **Pyropella Schff.** Von Bang-Haas bestimmt, kommt wohl aus dem Oberland, das Stück fand sich, noch ungespannt, unter zurückgebliebenen Sachen von Caflisch vor. Für die Schweiz noch nicht angegeben (Bazzigher).
Aplota **Palpella Hw.** Bergell (Bazz). Von Bang-Haas bestimmt. Für die Schweiz ebenfalls neu.
Oecophora Flavifrutella Hb. Bergell (Bazzigher).
Oecophora Stipella L. Bergell und Ilanz (Bazz. und Caveng).
Oecophora Similella H. Bergell (Bazzigher).
Oecophora Minutella L. Ilanz (Caveng).
Oecophora Rhaetica Frey. Bergell (Bazz). Von Bang-Haas bestimmt.
Hypathima Binotella Thub. Bergell, wiederholt von Tannen (Bazzigher).
Glyphipterix Fischerella Z. Chur auf der Stierenwiese (Bazzigher).
Gracilaria Stigmatella F. Ilanz (Caveng).
Coleophora Niveicostella Z. Chur-Foralweg (Bazzigher).
Chauliodus Illi erellus Hb. Bergell (Bazzigher).
Laverna Decorella Stph. Bergell (Bazzigher) von Bang-Haas bestimmt.
Tinagma Herrichiellum H-S. Chur-Foralweg (Bazzigher)
Butalis Acanthella God. Chur 1 Stück (Bazzigher).
Ich fing das seltene Thier, von dem ich auch aus dem Bergell ein Exemplar besitze, oberhalb dem Rosenhügel an vemischtem Gesträuch im Juni 1904.
Heliodines Roesella L. Ilanz (Caveng). Von Landquart alljährlich im Wohnzimmer gefangen (Thomann).
Batrachedra **Pinicolella** Dup. Chur (Bazz). Von Bang-Haas bestimmt.
Elachista Exactella H-S. Chur, Plessurweg (Bazzigher).
Elachista Humilis Zett. Chur an Weissdorn (Bazzigher).
Elachista Adscitella Stt. Chur-Foralweg (Bazzigher).

Elachista **Anserinella** *Z.* Bergell von Tannen geklopft. Von Bang-Haas mit ? bestimmt.

Möglicherweise ist es Disertella F.-R. (Anserinella H. S.), Die bei Nadelholz vorkommen soll.

Lithocolletis Embrezaepennella Bouché Chur (Bazzigher) Am Foralweg an Lonicera öfter getroffen.

Lithocolletis **Faginella** *Z.* Chur am Pizokel (Bazzigher). Von Bang-Haas bestimmt.

Lithoclletis **Tristrigella Hw.** Chur Maiersboden (Bazzigher). Von demselben bestimmt.

Bucculatrix **Trangulella** Goetze. Bergell an Faulbaum (Bazz).

Micropteryx Aruncella Sc., die schon Caflisch auf der Stierenwiese fand, ist dort mitunter schaarenweise an Wegerich zu treffen, an dem wohl auch die Raupe lebt.

IV. Pterophorina und Alucitina.

Cnaemidophorus Rhododactus F. Ilanz (Caveng).

Oxcyptilus Distans Z. Ilanz (Caveng).

Leioptilus Osteodactylus Z. Bergell (Bazzigher). Von Bang-Haas bestimmt.



Register der Gattungen.

Uebersicht

der

Marmor-Vorkommnisse in Graubünden.

Von Dr. Chr. Tarnuzzer.

Wenn im Folgenden unternommen ist, eine Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen, nennenswerten Marmorvorkommnisse für das gesammte rhätische Alpengebiet zu geben, so sind dabei natürlicher Weise in erster Linie diejenigen kohlensauren Kalke gemeint, die durch innere Umkrystallisation körnige Struktur angenommen haben. Solche nur verdienten, eigentliche Marmore genannt zu werden, während man im technischen und täglichen Sprachgebrauche ziemlich alle dichten Kalksteine, welche durch Polieren einen hübschen Glanz annehmen, als Marmore zu bezeichnen pflegt. Da es aber vielerlei Uebergänge von dichten in krystallinisch-körnigen Kalk gibt, so konnte in unserer Uebersicht eine strenge Ausscheidung der Produkte der beiden Glieder auch nicht eingehalten werden.

Die Marmore sind keine ursprünglichen Gesteine, sondern durch Regional- bezw. Stauungs- oder Dynamometamorphose hervorgegangen. Bei der Entstehung der Bündnermarmore kommt in den allermeisten Fällen die letztere in Betracht. Der Gebirgsdruck mit seinen enormen Pressungserscheinungen, seinen Faltungen und Stauchungen, Ueberschiebungen und Streckungen veränderte die ursprünglich als Kalkschiefer und Kalksteine vorhandenen Schichtengebilde verschiedener geologischer

Epochen zu körnigen Kalken und reinen Marmoren, während andere Marmore, wie die des Odenwaldes, von Predazzo und im Adamellogebiete Tirols, von Christiania in Norwegen u. s. w. Kontaktmarmore darstellen, die durch Berührung mit Eruptivgesteinen entstanden sind und einen andern Habitus aufweisen. Diese letztere Gruppe von Marmoren umfasst übrigens nur einen kleinen Theil des Materials, das unter der Bezeichnung Marmor in den Handel kommt, wogegen die grossen und berühmtesten heute vorhandenen oder im Altertum ausgebeuteten Marmorlager, wie der von Carrara, von Paros, vom Pentelikon der Regionalmetamorphose ihr Dasein verdanken, d. h. bei lang andauerndem Druck der überliegenden Gebirgslasten unter Einwirkung von Kohlensäure und erwärmten Wässern in der Erdtiefe eine innere Umkrystallisation ihres Gesteinsmaterials erfahren haben. Bei den speziell durch Stauungs-Metamorphose entstandenen Marmoren unserer heimischen Gebirge treten als charakteristisch fast immer Streckungserscheinungen auf, welchen es auch zuzuschreiben ist, dass die meisten Bündnermarmore nicht zu eigentlich künstlerischen Zwecken, also zu Statuen u. s. w., sondern bloss architektonisch und technisch verwendbar sind und auch hier noch wegen ihrer weitgehenden Schieferung, dünnen Plattung und sonstigen Deformirung oft nur die begrenzendste Verwendung finden können. Zudem liegt die Mehrzahl der bündnerischen Marmore in solchen Höhen oder an so abgelegenen Stellen im Gebirge, dass ihre Verwendung dadurch noch beschränkter wird. Auch weisen die Lager meist geringe oder wenig ansehnliche Mächtigkeit auf, als dass Brüche in wesentlicher Tiefe, wie dies zur Erhaltung frischen und guten Materials erforderlich ist, angelegt werden könnten.

Unsere Marmore kommen in verschiedenen geologischen Epochen vor, die Mehrzahl jedoch gehört der Trias- und Juraperiode an. Vielfach sind ihre Lager den Schiefern und Kalken derselben als Mulden eingelagert, die freilich oft undeutlich, einseitig oder ganz verdrückt erscheinen, oder sie sind Schollen und Schuppen im älteren Gebirge, die nach den Ueberschiebungen und Ueberkippungen von Schichtengliedern übrig geblieben sind. Die in den krystallinischen (aus Gneiss und Glimmerschiefern usw. bestehenden) Massiven eingeklemmten Reste von körnigen Kalken

und Marmoren sind dann wohl meistens als die letzten, bis dahin der Verwitterung und Abtragung entgangenen Spuren einer ehedem allgemein verbreiteten Sedimentdecke aufzufassen.

Viele der im Nachstehenden aufgeführten Marmorlager kenne ich aus eigener Anschauung; die übrigen Vorkommnisse habe ich den Schriften von Escher und Studer, Theobald, Heim und Rolle entnommen. Hierbei sind die Untersuchungen über die Lagerung und das Alter der Gesteine in Bünden, die in der neuesten Zeit durch Diener, Böse, Steinmann, Rotpletz, Th. Lorenz u. A. angestellt wurden, berücksichtigt worden.

1. Marmore des krystallinen Grundgebirges, zwischen Gneiss und Glimmerschiefer.

Marmore der Umgebung von Vals:

Kleine, linsenartige Lager hinter Leis.

An der Einmündung des Peilerbaches in den Valserrhein bei Vallé: grauer Calcitmarmor.

Dolomitmarmor in 5 bis 7 einzelnen Lagen am Dachberg des Frunthornstockes.

Grauer Dolomitmarmor am Passo di Sorreda unter dem Garenstock, sich von hier über die Grenze in die tessinische Alp Scaradra sopra hinab mit gelbem und weissem Dolomit fortsetzend.

Zwischen Ampervreila und dem Valserrhein.

Marmore am Curaletschgrate, zwischen Ampervreila und Selva her in nach Südwesten sich verbreiterndem, in mehrere Streifen sich zerteilenden Bande bis zum Weissgrätli und Fanellahorn im Hintergrunde von Vals sich hinziehend. Am Curaletsch, Weissgrätli und Fanellahorn treten die Marmorbänke manchmal scharenweise auf; sie sind weiss, grau, gelblichweiss, oft schön krystallinisch, feinkörnig, zum Theil dolomitisch und enthalten Schuppen von Kaliglimmer (Muscovit). Sie werden nicht verwendet.

Die bisher genannten Marmorlager gehören wahrscheinlich, wenigstens theilweise der Stufe des Rötidolomits der Trias

an, der da und dort in enggepressten und zerdrückten Mulden in den Adulagneiss und seine Glimmerschiefer eingelagert ist.

Auf der Splügenpasshöhe, hauptsächlich der italienischen Seite desselben, schmales Marmorband, das in der Fortsetzung des Rötidolomits von Sufers und der Kalke und Marmore von Splügen liegt und darum gleichen Alters sein könnte.

Dasselbe wird wohl vom kleinen Marmorlager in Glimmerschiefer und Phyllit der Alp Areue südöstlich von Nufenen gelten.

Am Bernhardinopass zwischen dem Lago Moësola und dem Dorfe S. Bernhardino an den grossen Strassenkehren und südlich des Dorfes in Gneiss.

Im Calancathale gegenüber Rossa und Augio, in einem schmalen langen Bande nach Südosten in die Gegend der Alp der Calvarese hinanreichend.

An der Westseite des Calancathales über Landarenca.

Am Passo della Forcola, der von Soazza nach Gordona ins italienische Meirathal hinüberführt: kleines Lager in Glimmerschiefer.

Nördlich von Grono im Misox. Im gleichen Thale zwischen S. Vittore und Giova. Auch diese Vorkommnisse nur klein und unbedeutend.

Bei Roveredo ein Lager von bedeutender Länge, das aus der Gegend der Valle della Volta in O. S. O.-Richtung in die Val Traversagna herüberreicht. In der Nähe die tessinischen Marmorbrüche von Castione.

Calcitmarmor von Lavin, rechts des Inn an dem Berghange Sauaidas, über den Probegruben, in denen einst ein abenteuerlicher Bergbau auf Schwefelkies, Kupferkies und angeblich silberhaltigen Bleiglanz betrieben wurde. Der Marmor bildet eine ansehnliche linsenförmige Einklemmung in die Gneiss- und Glimmerschieferschichten. Er reicht ostwärts noch über das Tobel Sauaidas hinüber, ist blendend weiss, späthig, mit grossen rhomboëdrischen glänzenden Spaltungsflächen des Kalkspaths und ein sehr gleichmässiges Material. Bis jetzt nicht verwendet.

2. Dolomitmarmor als Kluftfüllung im Serpentin.

Gelber Dolomitmarmor der Umgebung von Tarasp-Vulpéra.

Zwischen Spilit und Serpentin bei der Schwefelquelle in Val Plavna. Am Schlosshügel von Tarasp bei Sparsels, in der Höhe des Hügels 2 Meter mächtig, W.-O. streichend und 70° S einfallend. Das an beiden Orten gangartig auftretende Gestein ist die Ausfüllung einer Querkluft im Serpentin, der linsenartig abgesondert und sehr zerklüftet ist. Gegen den Taraspersee hin tritt der Dolomit am Wege nochmals in 1—2 Metern Mächtigkeit auf. Kleines Riff des Gesteins im Serpentin von Chants-Vulpéra, an dem nach Sparsels hinführenden Wege, mit ähnlichen Streichen und Einfallen wie am Tarasper Schlosshügel. Dem Serpentin von Chants gehört auch der „Taraspit" (apfelgrüner, halb durchscheinender Dolomit) an. Ferner im Serpentin des Flussbettes der Clemgia (oberer Serpentinzug von Avrona bis über S. Jon hinüberreichend), SSW streichend, bei S. Jon in verschiedenen Bändern vorhanden. Ueberall enthält der gelbe Dolomitmarmor Chromglimmer (Fuchsit), welcher das Gestein grünfleckig macht; Theobald hielt das Mineral theils für Chromeisen, theils für Nickelhydrat. Das Alter dieses Marmors ist unsicher

3. Marmore paläozoischen Alters

(in Sericit- und Gneissphylliten, Phyllitschiefern.)

Halbmarmorisierter Kalkstein von Disentis.

Hinter dem Kloster, am Nordrande der Sericitzone. Grau und weissgeflammter Kalk, auch in weissen Marmor umgewandelt mit Streifen von gestrecktem Glimmer und dunkelgrauen, halbkrystallinischen Zwischenschichten.

Graue bis gelbliche, dichte bis krystallinische Kalke paläozoischen Alters über dem Serpentin des oberen Zuges in der unter Val Lischanna und über grünen Thonphylliten und sericitischen Quarziten in der unteren Val Triazza, Unterengadin. Die Kalke sind theils dolomitisch und kieselig.

4. Marmore der Trias.

Dolomitmarmor der Rötikalkstufe.

Hierher gehören wahrscheinlich mehrere Dolomitmarmorstreifen des Adulagneisses in der Umgebung von Vals, auf

der Höhe des Splügenpasses, am Curaletschgrate, am Sorredapass, im Areuethal bei Nufenen s. o. (Marmore des krystallinischen Grundgebirges). Dolomitmarmor der Rötikalkstufe, begleitet von dichten dolomitischen Kalksteinen gibt es bei Leis (Vals), am Schwarzhorn von Vals zwischen Adulagneiss und Bündnerschiefer, im Peilerthal unter dem Valserhorn, bei Obersaxen (kristallinischer Rötikalk und -Dolomit, Schlans im Bündner Oberland, an der Ringelspitze und am Flimserstein (marmorisierter Rötidolomit), am Piz Tgietschen zwischen dem Greinapasse und Vrin, am Greinapasse (schneeweiss, zuckerkörnig), Alp Ramosa (Lugnez) u. s. w. Die Steine sind blassgelb bis schneeweiss und wittern staubig an.

Splügenmarmor, zwischen dem Dorfe und der Passhöhe, weiss, grau, gelblich, mittelkörnig, führt viel Glimmer, durch dessen Blättchen die Zahl der Angriffspunkte bei der Verwitterung vergrössert wird. Zudem ist der Glimmer ein weiches Mineral. Der Splügenmarmor zeigt oft graue und dunkle eingelegte Partien und Streifen, die von kohligen Substanzen herrühren. Verwendung zu gewöhnlichen Marmorarbeiten; der Obelisk des Vazeroler Denkmals und die Säule des Denkmals von J. G. Salis-Seewis in Chur bestehen daraus.

Marmor aus dem Schams: Oestlich von Andeer und Pigneu (unter Bavugls und bei Pl. Crestinas im Hintergrunde der Alp Albin). Grau, grauweiss bis weiss, mittelkörnig, mehr oder weniger geschiefert. Andere Marmore des Schams gehören in die Juraperiode.

Marmor von Ferrera. Zwischen Cresta-Ferrera und der Schmelze auf beiden Seiten des Averserrheins. Blendend weisses, reines Material, sehr feinkörnig, aber stark geschiefert und geplattet, deformiert.

Averser Marmor: Am nördlichen Thalhange der Umgebung von Juf, über welcher höchsten Ortschaft Graubündens Triaskalke vom Averser Weissberg herstreichen. Man sieht das schöne, blendend weisse Material bei Juf in Geschieben herumliegen und selbst in den Häusermauern mit anderen Bausteinen verwendet. Auch dieser Marmor ist wie in Ferrera sehr feinkörnig und rein, aber in weitgehender Art geschiefert, geplattet und deformirt, so dass er doch nur zu gewöhnlichen technischen

Arbeiten gebraucht werden kann. Man erzählt, dass Bildhauer Ludwig Keiser von Zug, der 1855 als Professor an das Polytechnikum Zürich kam und von dem z. B. das Denkmal von J. G. Salis-Seewis in Chur und eine sehr bemerkenswerte Fontanastatuette stammt, versucht habe, den Averser Marmor als künstlerisches Material zu Ehren zu ziehen. Er fertigte eine Büste daraus, aber, nachdem sie vollendet war, erschien plötzlich eine deutliche Schichtfuge, schief durch das Gesicht herüberreichend und die ganze Arbeit vereitelnd. Anderer Marmor aus dem Avers gehört der Juraperiode an.

Marmore des Juliergebirges:

An der Südseite des Piz Lunghino halbkrystalliner grauer und weisser plattiger und massiver Marmor.

An der Südseite des Forcellinapasses in Val Lunga am Grate NO des Piz Maedero und gegen den Septimerpass hinab weisser Marmor, der umgewandelte plattige und massige Kalke darstellt. Manche dieser Marmore würden sich zu architektonischen und anderen technischen Zwecken eignen, aber die Oertlickeiten ihres Vorkommens liegen meist zu hoch oder sind nur schwierig zu erreichen. Neben triadischen Marmoren gibt es in beiden Gebieten auch solche von jurassischem Alter.

Weisser Marmor von Fex, am Morteracciohange zwischen Isola und Maloja, am Piz Tremoggia in der Berninagruppe.

Marmor von Casaccia im Bergell. Weisser Marmor mit schieferigen und plattenförmigen Kalken und Talkglimmerschiefern am Rande. Das Material kommt in ansehnlichen Bänken zusammen in circa 15 Metern Mächtigkeit vor und könnte technisch mehr verwendet werden, worauf schon Theobald aufmerksam machte.

Marmor von Le Prese und Umgebung (Puschlav). Feinkörnig bis dicht, mit feinen Glimmerblättchen und häufig mit Quarz, von grauer bis grauweisser Farbe. Er ist aus triadischen Kalkschiefern hervorgegangen und kommt mit solchen, wie plattigen Kalksteinen und cipollinartigen (fleckigen, gestreiften) schwarzen Kalk- und Thonschiefern und Kalksteinen vor. Auch in der Alp Braita, in der Alp d'Ur und hoch oben am Grate des Piz Canciano.

Weisser Marmor des Sassalbo, Puschlav, nur untergeordnet auftretend. Der fleischrote Marmor des Bergstockes gehört der Liasstufe an.

Marmor des Münsterthals.

An der N.O.-Seite des Lai da Rims im Piz Latstocke, wo die Trias an Gneiss und Phyllite grenzt, von weisser Farbe. Weiter am hinteren Dolomitkopfe des Mt. Praveder, südwestlich des genannten Lagers.

Die dunkeln, dichten, auch dolomitischen Bänke des Alpinen Muschelkalkes oder Virgloriakalkes des Albulathals (Alvaneu und Filisur), des Landwasserthals, des Lischanna-Triazzagebirges, Scarlthal und Val d'Uina im Unterengadin, am Ofenberg im Münsterthal, im Grenzgebirge des Rhätikon u. s. w., können nicht zu den eigentlichen Marmoren gestellt werden, sondern sind schöne polierfähige, in ihrer Masse vielfach sehr gleichmässige und reine Kalksteine, oft von blendend weissen Kalkspatadern und -Linsen durchzogen.

5. Marmore der Juraformation.

Die zahlreichsten Vorkommnisse gehören den grauen und grünen (veränderten) Bündnerschiefern (Liasschiefern) an, die normal auf die Triasglieder folgen und mit ihnen gefaltet erscheinen oder in ganzen Gebieten als Ueberschiebungsdecke schollen- oder deckenartig in verkehrter Schichtfolge den oligocänen Flyschschiefern aufsitzen, wie auch die Trias da und dort in grossen Revieren in Schollen über die liassischen Bündnerschiefer herbewegt wurde. Diese Lagerungsverhältnisse sind noch vielfach unaufgeklärt und können hier nicht nähere Berücksichtigung finden.

Marmor der Stürviseralp südlich des Schyn, weiss von nur geringer Mächtigkeit.

Schamser Marmor, mit Breccien (polygenen, z. B. dem „Taspinit") von liassischem Alter verknüpft.

In der Schlucht unter Gandus östlich Reischen echter weisser Marmor mit linsenförmigen Einschlüssen von feldspatreichen, granitartigem Taspinitgestein. Vergl. auch Triasmarmore.

Marmor von Buccarischuna im Petersthal von Vals, mit grünem, aus diabasischen Gesteinen hervorgegangenem Schiefer; weiss, grob bis mittelkörnig, mit graulichen Thon- und grünen Streifen von Chromglimmer (Fuchsit), Schwefelkies und farblosen Kaliglimmerblättchen, z. T. ausgebeutet.

Valser Marmor: Von Buccarischuna an der Westseite des Piz Aulstockes durch Vanescha (Vrin) nach dem Piz Alpettas (Piz Terristock) in die tessinische Val Luzzone hinüberreichend. Auf der andern Thalseite von Vals bei Campo kurz vor Platz weisser Marmor.

Die Marmore der Piz Aulgruppe kommen mit dunklen Bündnerschiefern vor und sind insgesammt 100—150 Meter mächtig. Grauer Kalkmarmor in Bänken, mit undeutlichen Versteinerungen; gebänderter grauer und schneeweisser Marmor, 1 bis mehrere Meter mächtig, besonders der graue mit Glimmerblättchen. Die eingeschlossenen organischen Reste sind am Piz Aul und bei Vanescha (Vrin) Belemniten- oder Gryphaenähnlich. Sehr häufig weisen diese Marmore gestreckte Sericit- und Thonschieferhäute dar und sehen nicht selten cipollinartig aus. Vgl. auch Triasmarmore.

Grauer Marmor in den Schiefern des Scopi im Hintergrunde des Medelserthals. Sie zeigen häufig Echinodermenstruktur, deren Räume durch Magnetit und andere Mineralien nachträglich ausgefüllt wurden.

Marmor des Valserbergs im Rheinwald. In mehreren sich zerfasernden langen Streifen vom südlichen Berggehänge gegen Nufenen hinabreichend.

Marmore des Oberhalbsteins:

Val Adont (z. B. Somm ils Melens) über Salux gegen den Stock des Piz Toissa hin, in grünen Schiefern. Meist weisser Calcitmarmor.

Tinzen, über der zur Säge führenden Brücke grauer bis grauweisser Marmor mit zahlreichen feinsten Sericit- und Glimmerblättchen, geschiefert, gepresst. Höher am Westufer der Julia mit Gips; langes, nach Norden an Verbreitung zunehmendes Lager, das sich dann westwärts gegen die Val Nandro hinwendet.

Val Nandro: Unter Parseiras und Malmigiuer durch Mansiel hinein reichend. Marmorisierte Kalkschiefer und heller Marmor mit grauen und grünen Schiefern und Serpentin. Marmorisierte Kalkschiefer von Radons, gelbgrau, oft halb durchscheinend, mit vielen Glimmer- und Chloritblättchen in Schlieren und Streifen, stark geschiefert oder geplattet.

In Radons wird solches Material als Dachplatten benutzt; man sieht es auch in den Häuser- und Stallmauern verwendet; sogar einen Dengelstock aus reinem, weissem Marmor habe ich hier getroffen. Das Gestein ist hier überall weiter verbreitet, als die bisherigen geologischen Karten es verzeichnen, und man steigt manchmal über eigentliche Marmorstufen ins Thal hinauf.

Schmorras. Val Nandro spaltet sich bei Radons in Val Curtins und Schmorras. Schon in der vorderen Hälfte dieses letzteren Thälchens trifft man Marmor in den grauen und grünen serpentinisirten Schiefern; in der Alp Schmorras sind ganze Marmorblöcke in die Fundamente der Alphütten gemauert. Der Marmor reicht hier bis zu den alten Eisengruben von Schmorras; das darunter liegende verfallene Gebäude ist zu einem grossen Theil aus Marmor gemauert. Die Blöcke liegen oft in grossen kofferartigen Massen an den Hängen umher. Der Marmor ist gelblichgrau, grau bis rein weiss, stark geschiefert, und enthält Glimmerblättchen, Glimmerstreifen und -Schlieren auf den Schicht- und Schieferungsflächen.

Val Gronda: Val da Faller bei Mühlen spaltet sich hinten in Val Gronda und Val Bercla; in beiden ist reichlich Marmor vorhanden. Nach Ueberschreitung der Felsenstufe hinter Plang tritt in Val Gronda Marmor auf, besonders an der linken Thalseite. In den grauen und grünen serpertinisirten Schiefern, fast im ganzen mittleren und oberen Thaltheil verbreitet. Grau, grauweiss, gelblichweiss, weiss mit Streifen von Glimmerblättchen, sehr feinkörnig, rein, stark geschiefert, gepresst, gestreckt. Auch gibt es mittel- bis grobkörnigen Calcitmarmor von blendend weisser Farbe. Im Hintergrunde des Val Gronda stehen unter dem nördlichen, 3044 Meter hohen Averser Weissberg plattige Schichten und dicke Bänke von schönem weissen Marmor an, die oft seltsam gewellten und verbogenen Linien im Schichtgebäude folgen.

Val Bercla: Auf der östlichen Bergseite über den Laiets und von hier an längs des Grates der Montagnas digl Laiets nach Süden hin reichend, auch auf die westliche Seite des Oberhalbsteins von Stalla hinüberspringend und am Piz Scalotta in breitem Bande fast unter dem höchsten Grate gegen Avers strebend. Die Fortsetzung der östlichen Lappen sind die schmäleren Streifen der linken Gehängeseite des Thälchens Valletta, das sich Stalla zu öffnet. Dann ein Marmorstreifen zwischen Valletta und Val Cavraccia am Berghange. Die westliche Fortsetzung der Marmorstreifen sind an der Südseite des Jupperhorns im Avers. Viel Marmor der Val Bercla gegen das Jupperhorn hin ist blendend weisser Calcitmarmor mit grossen, oft mehrere Quadratzentimeter betragenden, stark glänzenden Spaltungsflächen. Auch diese Marmore sind stark geschiefert, gepresst und zum Theil zerknittert.

Marmor der Südostseite des Jupperhorns im Avers, mit grauen und grünen serpentinisirten Schiefern. Das ist entschieden Juramarmor, wie auf der Oberhalbsteinerseite des Gebirgsstockes, während die Marmore des Avers sonst grösstentheils triadischen Alters sein dürften (s. o.).

Marmor im Juliergebirge: Am Piz Lunghino, aus grauen und weissen Kalken hervorgegangen, nicht so häufig wie der Triasmarmor des Gebiets (s. o.).

Marmor im Pizzo della Duanagebirge zwischen Avers und dem Bergell: An der Süd- und Ostseite gegen Valle Campo, weiss, grau, gelblichweiss, feinkörnig, meist stark geschiefert, krystallinisch gewordene Kalkschiefer und Kalksteine der grauen und grünen Bündnerschiefer darstellend. Die Lager sind schwer zugänglich; das Material könnte sonst architektonisch verwendet werden. In Valle Campo ist Plattenmarmor in zahlreichen Geschieben und Blöcken an der ganzen linken Thalseite verbreitet. Andere Marmore des Gebietes gehören der Trias an (s. o.).

Fleischroter Marmor des Sassalbo im Puschlav, ein dichter bis feinkrystallinischer dolomitischer oder mit Thon gemengter Kalkstein, von weissen Calcit- und Dolomitadern durchzogen. Er repräsentirt roten echten Liaskalk (Steinsbergerkalk) und ist z. B. in der Kirche von S. Karlo als schönes Gestein zu Säulen und Schmuckarbeiten verwendet.

Roter Liaskalk und halber Marmor, sogenannter Adnethermarmor im Kalk- und Dolomitgebirge der rechten Innseite im Unterengadin, auch bei Ardez. Bei der genannten Ortschaft liegen die Lias- oder Steinsbergerkalke in mächtigen zerbrochenen Massen umher und treffen regellos mit Gesteinen der verschiedensten Altersstufen, auch mit Graniten, zusammen. Es sind dichte, z. T. krystallinische hellrote oder weissliche, gelbliche, sehr feste Kalke mit vielen Versteinerungen, Belemniten und Crinoiden; die roten spätigen Abänderungen kommen besonders bei Ardez, im Lischanna-Triazzagebirge, in der Gruppe der Schalamberts bei Remüs und Strada, im Stocke des Piz d'Esen und den Camogaskerthälern vor.

Schwarze dichte Liaskalke der echten Algäuschiefer und -Mergel am Piz Triazza bei Schuls werden ebenfalls „Marmore“ genannt, verdienen aber diese Bezeichnung wie viele der „Adnethermarmore“ in keiner Weise. Sie haben nicht selten schöne weisse Kalkspatadern und viele Einschlüsse von Radiolarien. In der obersten Einfaltung und Einklemmung der Liasmergel zwischen Piz Triazza und Piz Lischanna, nur schwer zugänglich.

Der „Adnethermarmor“ in den kalkigen und dolomitischen Grenzmauern des Rhätikons, von Richthofen und Theobald als Liaskalk (Hierlazschichten, Steinsbergerkalk) angesehen, von Mojsisovics z. T. für Gossau- oder Seewenschichten der Kreide gehalten, ist nach den neuen Untersuchungen ein blutrother Kalk des Tithon (oberer Jura), der mit gleich gefärbten Tithonmergeln wechselt. Z. B. am Beginn der Scheienfluh über dem Partnunersee hinter St. Antönien, an der Sulzfluh, dem Schweizerthor, an der Scesaplana etc. Er ist dicht, fest und bildet Einlagerungen in hellere bis weisse Schichten. Der Tithonkalk der Sulzfluh etc. wurde eine Zeit lang für oberen Schrattenkalk der Kreide angesehen.

Untervazer Marmor: Korallogene Fazies des Tithon (Troskalks) des Obern Jura, dunkelgrau, gelblich, weiss und grau gestreift, feinkrystallinisch bis dicht, manchmal halb durchscheinend, mit langen weissen Streifen, die umgewandelte Korallenreste sind. Als Bausteine und zu Zierarbeiten benutzt.

Meteorologische Beobachtungen

in Graubünden

in den Jahren 1901 und 1902.

Monats- und Jahresmittel

von 26 (1901) resp. 25 (1902) Bündner Stationen,

sowie, zum Vergleich mit Chur und Reichenau,

der Stationen Ragaz und Sargans.



Arosa, 1835 m ü. M.

Beobachter: W. J. Jansen. H. Schildknecht.

1901	**Baromet.** auf o in Millimet. Mittel	**Temperatur** (C.)			**Relative Fchtigkt.** in % Mittel	**Bewölkg.** in % Mittel	**Niederschlag**	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—4.7	—21.7	8.3	55	3.7	7	62
Februar	—	—9.9	—22.4	5.0	63	4.9	8	44
März	—	—4.1	—13.8	7.2	67	6.2	15	120
April	—	2.3	— 8.0	12.8	64	5.5	13	125
Mai	—	5.7	— 4.0	19.5	68	5.4	15	90
Juni	—	9.5	— 1.7	19.2	69	6.6	19	203
Juli	—	10.9	4.2	19.3	70	6.1	18	189
August	—	10.7	2.9	18.7	76	5.0	14	170
September	—	8.7	2.4	17.6	78	6.2	15	124
Oktober	—	3.6	— 6.2	12.6	66	5.6	9	84
November	—	—2.3	—12.4	7.3	56	3.8	9	36
Dezember	—	—4.0	—12.2	5.4	62	5.8	16	95
Jahr	—	2.2	—22.4	19.5	66	5.4	158	1342
			15. II.	31. V.			Tagesmaximum: 82 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 23% (2. XI.)

Gewitter: 12 (2 im IX., 4 im VII. und 6 im VI.)
Tage mit Schneefall: 88 (kein Monat ohne Schneefall).
Nebel: An 56 Tagen (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: 4 (je 1 mal im V., VI., VII. und IX.)

Arosa, 1850 m ü. M.

Beobachter: H. Schildknecht.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	611.1	—3.3	—14.8	4.8	56	4.8	12	80
Februar	603.0	—3.5	—11.7	4.9	65	6.2	13	38
März	606.0	—2.7	—11.7	5.3	61	5.1	17	168
April	607.6	3.4	— 6.4	10.4	69	6.0	8	39
Mai	607.5	0.9	— 7.2	14.4	72	7.7	20	129
Juni	610.3	7.3	— 0.4	18.8	72	6.7	17	125
Juli	613.7	11.4	2.5	23.5	66	4.5	13	102
August	612.6	10.3	0.3	20.8	67	5.9	17	157
September	612.7	7.9	— 1.4	19.9	71	4.7	12	147
Oktober	610.0	2.7	— 6.5	12.3	71	6.7	15	110
November	607.7	—0.4	—10.6	8.2	57	3.6	5	13
Dezember	608.4	—4.3	—14.5	4.4	61	4.8	13	145
Jahr	609.2	2.5	—14.8 15. I.	23.5 7. VII.	66	5.6	162	1253

Barometer. Min.: 591.0 (25. XII.)
Max.: 620.2 (7. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 19% (17. I.)

Gewitter: 12 (1 im VI., je 3 im VII. und VIII. und 5 im IX.)
Tage mit Schneefall: 105 (kein Monat ohne Schneefall).
Nebel: An 80 (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: 0.

Bernhardin, 2070 m ü. M.

Beobachter: Chr. Stoffel-Bellig.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	592.1	— 7.2	—24.6	5.0	—	3.6	7	24
Februar	586.6	—12.8	—23.0	4.0	—	4.1	9	134
März	585.3	— 6.8	—17.6	5.8	—	7.7	18	502
April	591.7	— 0.3	— 9.5	8.2	—	7.0	17	420
Mai	593.7	3.5	— 4.1	13.6	—	6.9	11	191
Juni	596.3	5.7	— 4.1	15.8	—	6.3	14	282
Juli	596.4	8.8	3.9	15.8	—	6.4	20	374
August	597.2	8.5	— 0.1	16.2	—	5.1	12	140
September	594.4	6.1	0.6	15.6	—	7.6	17	173
Oktober	592.6	0.9	— 6.0	6.6	—	6.7	17	387
November	592.9	— 3.5	—11.6	5.0	—	4.0	6	147
Dezember	586.8	— 5.5	—12.0	3.6	—	6.0	14	329
Jahr	592.2	— 0.2	—24.6 5. I.	16.2 24. VIII.	—	5.9	162	3103
							Tagesmaximum: 142 mm am 14. VI.	

Barometer. Min.: 576.1 (20. III.)
Max.: 603.0 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 7 (je 2 im V. und VI. und 3 im VIII.)
Tage mit Schneefall: 90 (kein Monat ohne Schneefall).
Nebel: An 144 Tagen (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: 0.

Bernhardin (Hospitz), 2070 m ü. M.

Beobachter: Chr. Stoffel-Bellig.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	594.1	—4.0	—14.6	4.0	—	4.2	7	65
Februar	586.7	—5.2	—13.0	1.6	—	7.7	19	182
März	589.2	—3.6	—10.8	3.4	—	5.3	13	234
April	591.5	1.6	— 6.4	9.0	—	7.4	16	162
Mai	590.9	—0.3	— 6.8	11.6	—	7.7	18	294
Juni	593.9	5.2	— 1.7	15.4	—	7.4	14	199
Juli	597.5	10.1	2.1	20.8	—	5.3	18	118
August	596.5	8.2	— 1.1	14.2	—	6.5	18	334
September	596.6	6.3	— 3.8	16.8	—	5.7	12	260
Oktober	593.1	1.1	— 6.4	8.2	—	6.8	15	262
November	591.4	—2.8	—12.8	5.4	—	4.9	10	226
Dezember	591.4	—4.7	—12.6	4.6	—	5.2	10	127
Jahr	592.7	1.0	—14.6 (15. I.)	20.8 (7. u. 15 VII.)	—	6.2	170	2463

Barometer. Min.: 576.8 (25. XII.)
Max.: 602.8 (8. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 8 (je 1 im VI. und IX., 2 im VIII. und 4 im VII.)
Tage mit Schneefall: 103 (nur VII. ohne Schneefall).
Nebel: An 173 Tagen (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: An 3 Tagen, je 1 im VII., VIII. und IX.

Bevers, 1712 m ü. M.

Beobachter: A. Klainguti, J. Camenisch.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	620.0	—10.7	—25.1	3.6	69	3.5	7	18
Februar	614.9	—14.1	—33.0	—0.2	67	4.2	5	33
März	612.7	— 5.4	—23.0	3.2	71	7.4	19	190
April	618.9	0.9	—12.4	9.4	72	5.8	15	92
Mai	620.6	5.5	— 4.0	20.2	68	5.8	13	67
Juni	622.8	10.3	0.1	23,0	70	6.2	15	144
Juli	622.9	10.8	4.8	20.4	76	6.5	17	132
August	623.6	10.7	— 0.3	20.6	76	4.9	14	106
September	620.9	8.0	— 2.2	19.1	84	6.6	10	87
October	619.4	2.2	— 9.0	14.1	84	5.8	9	77
November	620.3	—4.1	—17.8	7.8	77	3.8	4	27
Dezember	614.1	—6.7	—18.2	5.2	82	6.3	13	90
Jahr	619.3	0.6	—33.0	23.0	75	5.6	141	1063
			16. II.	2. VI.			Tagesmaximum: 66 mm am 10. III.	

Barometer. Min.: 599 (20. III.)
Max.: 631.1 (23. I.)
Relat. Feuchtigkeit. Min.: 20 % (19. IV.)

Gewitter: 7 (je 1 im IV. und V., 2 im VI. und 3 im VII.)
Tage mit Schneefall: 73 (nur VII und VIII ohne Schneefall.)
Nebel a. 26 Tagen (je 1 Tag i. V. VII. VIII. XI. je 2 i. I. u. VI. 3 i. IV. 5 i. X. u. 10 i. IX.)
Hagel: An je 1 Tag im V. und VI.

Anmerkung. Stat. Bevers wurde Ende V. versetzt. Die Luftdruckangaben von Jan. u. Mai wurden auf die neue Höhe (1712 m) reduziert.

Bevers, 1712 m ü. M.

Beobachter: J. Camenisch.

1902	Baromet. auf 0 in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	621.9	— 8.4	—20.5	1.8	80	3.5	9	39
Februar	614.0	— 5.6	—19.8	4.2	86	6.7	17	63
März	616.6	— 4.6	—22.6	6.4	77	5.3	13	147
April	618.3	2.7	—11.5	11.8	78	6.0	8	25
Mai	617.9	2.6	— 5.6	16.8	69	6.8	13	46
Juni	620.4	8.2	1.0	21.1	75	6.5	15	71
Juli	623.9	11.6	3.7	24.1	73	4.7	15	91
August	623.0	10.2	1.9	20.6	79	5.3	12	79
September	623.2	7.4	— 1.9	20.4	82	4.3	10	77
October	620.3	2.2	— 5.2	12.4	84	6.1	11	77
November	618.8	— 3.7	—16.8	8.2	86	4.3	8	20
December	619.1	— 7.4	—20.1	6.8	83	5.3	10	122
Jahr	619.8	1.3	—22.6 11. III.	24.1 7. VII.	79	5.4	141	857

Barometer. Min.: 600.1 (30. XII.)
Max.: 631.2 (8. I.)
Rel. Feuchtigkeit; 22 % am 21. IX.

Gewitter; 10 (VI. und IX.)
Tage mit Schneefall; 79 (VIII. u. IX. ohne Schneefall.)
Nebel an 26 Tagen (März und Dezember ohne Nebel.)
Hagel: 0.

Braggio, 1313 m ü. M.

Beobachter: J. Manzoni.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtight. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	651.5	— 1.9	—15.5	14.1	67	3.0	3	5
Februar	646.6	— 6.1	—16.5	3.3	69	3.3	7	64
März	544.3	— 1.1	—10.7	9.3	74	7.0	21	299
April	650.2	4.5	— 2.4	14.1	72	6.1	18	194
Mai	651.5	8.8	— 0.2	21.4	68	6.0	14	107
Juni	652.9	14.1	4.4	23.6	65	5.1	16	307
Juli	653.1	14.3	9.0	23.4	76	6.2	21	311
August	653.9	14.4	5.9	23.1	72	4.1	9	115
September	651.6	11.3	5.4	20.0	85	7.1	16	121
October	650.7	6.1	— 0.5	13.6	81	6.7	13	217
November	651.6	1.7	— 6.1	11.3	71	3.8	5	39
Dezember	645.5	— 0.4	— 6.7	11.0	74	5.5	13	158
Jahr	650.3	— 5.5	—16.5 15. II.	23.6 2. VI.	73	5.3	156	1937
							Tagesmaximum: 90 mm am 14. VI.	

Barometer. Min.: 630.0 (20. III.)
Max.: 622.2 (23. I.)

Rel. Feuchtigkeit. Min.: 24 % (28. III.

Gewitter; 37 (1 im X., 2 im IV., je 5 im V., VIII. u. IX. 9 im VII. u. 10 im VI.)

Tage mit Schneefall; 64 (VII. VIII. IX. ohne Schneefall.

Nebel an 51 Tagen (nur Juni ohne Nebel.)

Hagel an 6 Tagen (je 1 mal im IV. u. VII. je 2 mal im V. u. VI.)

Braggio, 1313 m ü. M.

Beobachter: J. Manzoni.

1902	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	653.0	0.9	—8.6	11.2	62	3.2	5	38
Februar	645.9	— 1.1	—6.2	6.2	86	7.4	16	134
März	648.0	1.6	—4.6	10.9	67	4.5	10	123
April	649.6	6.3	—1.4	15.8	77	6.8	16	99
Mai	649.1	5.6	—1.2	17.2	63	5.8	15	91
Juni	651.3	11.2	2.8	22.4	69	5.7	13	160
Juli	654.3	15.7	7.7	27.7	66	3.7	9	152
August	653.6	13.8	5.0	21.5	73	5.3	15	236
September	654.2	11.0	3.4	21.2	79	5.3	9	207
October	651.3	5.8	—0.3	13.5	75	5.3	14	180
November	650.5	0.9	—6.8	9.2	82	5.3	10	95
Dezember	650.5	0.0	—6.9	10.4	69	4.7	10	93
Jahr	650.9	6.0	—8.6 27. I.	27.7 15. VII.	72	5.3	142	1608

Barometer Min.: 631.5 (25. XII.)
Max.: 661.7 (15. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min. 19% (16. I.)

Gewitter: 25 (V. bis und mit X.)
Tage mit Schneefall: 65 (nur VII. und VIII. ohne Schneefall.)
Nebel an 58 Tagen. Kein Monat ohne Nebel.
Hagel an 7 Tagen (je 1 im VI. u. IX., 2 im VII. und 3 im April.)

Castasegna, 700 m ü. M.

Beobachter: A. Garbald.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	702.8	0.1	—10.3	10.4	55	2.8	1	1
Februar	698.4	— 2.3	—11.9	5.5	56	3.2	8	53
März	694.9	2.5	— 4.6	12.7	68	7.5	15	218
April	700.1	8.5	0.5	17.0	66	6.2	14	157
Mai	700.6	13.1	4.2	24.5	68	5.5	11	55
Juni	701.2	18.0	9.2	26.6	63	6.0	13	272
Juli	701.3	17.7	11.6	26.6	74	5.9	18	250
August	702.0	18.1	10.8	25.2	69	4.0	7	126
September	700.2	14.7	8.4	22.4	86	7.4	17	123
October	700.2	9.6	4.0	18.4	81	6.3	14	170
November	702.0	4.1	— 3.6	14.9	73	4.2	4	38
Dezember	696.0	1.3	— 3.4	10.1	72	5.5	12	142
Jahr	700.0	8.8	—11.9	26.6	69	5.4	134	1605
			15. II.	11. VI. und 10. VII.			Tagesmaximum: 126 mm am 14. VI.	

Barometer. Min.: 679.0 (20. III.)
Max.: 713.4 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 23% (1. XII.)

Gewitter: 15 (je 1 im IV. u. IX., je 2 im V. u. VIII., 3 im VII. u. 6 im VI.)
Tage mit Schneefall: 31 (je 1 im I. u. IV., 8 im II., 10 im XII. u. 11 im III.)
Nebel an 9 Tagen (je 1 im X., XI., XII, 2 im IX. und 4 im III.)
Hagel an 1 Tag im April.

Castasegna, 700 m ü. M.

Beobachter: A. Garbald.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in 0/0 Mittel	Bewölkg. in 0/0 Mittel	Nfederschlag Anzahl der Tage	Nfederschlag Höhe in mm
Januar	703.8	2.6	— 4.6	12.0	59	3.8	3	24
Februar	696.6	1.7	— 4.1	9.7	79	7.3	13	106
März	698.3	5.6	— 0.4	15.7	56	4.9	8	110
April	699.1	10.3	3.3	19.4	71	6.4	15	88
Mai	698.7	10.6	2.6	22.4	61	6.1	13	74
Juni	700.0	15.4	7.2	25.0	70	6.5	14	146
Juli	702.2	19.0	9.8	30.8	64	3.9	13	163
August	701.8	17.3	12.6	25.5	72	5.1	13	141
September	702.9	14.3	7.8	25.7	79	5.1	8	127
October	700.8	9.0	3.2	17.4	78	5.8	12	140
November	701.0	2.7	— 5.5	11.7	83	5.2	10	72
December	701.1	1.7	— 4.2	11.4	68	4.7	7	80
Jahr	700.5	9.2	— 5.5 22. XI.	30.8 6. u. 9. VII.	70	5.4	129	1271

Barometer. Min.: 681.3 (30. XII.)
Max.: 714.5 (15. I.)
Rel. Feuchtigkeit; 15 0/0 am 12. III.

Gewitter: 16 (VI. und IX.)
Tage mit Schneefall: 36 (I., II., III., IV., V., XI., XII.)
Nebel an 9 Tagen (II., IV., XI., XII.)
Hagel: 1 (im Juli).

Chur, 610 m ü. M.

Beobachter: J. Defila.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	711.4	—1.4	—12.2	6.6	—	5.0	7	38
Februar	707.6	—3.9	—16.4	8.6	—	5.6	8	18
März	703.0	2.6	— 5.6	12.6	76	6.6	13	74
April	707.7	9.0	0.0	20.4	66	5.7	15	107
Mai	708.6	12.9	0.8	28.0	65	5.2	11	78
Juni	710.1	16.4	5.0	29.2	69	5.9	14	138
Juli	709.6	17.7	12.4	26.5	70	5.0	17	139
August	710.8	16.6	8.6	26.4	75	4.7	10	103
September	707.8	14.5	7.4	24.4	78	6.1	14	88
Oktober	707.9	9.0	1.2	21.0	78	5.8	9	45
November	711.7	0.8	— 6.6	11.0	86	4.5	7	24
Dezember	704.1	0.4	— 6.8	8.7	—	6.6	15	91
Jahr	708.4	7.9	—16.4 16. II.	29.2 1. VI.	—	5.6	140	943 Tagesmaximum: 62 mm am 15. VI.

Barometer. Min.: 685.2 (20. III.)
Max.: 722.1 (23. I.)

Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 8 (je 1 im IV., V., VI., VIII. u. IX. u. 3 im VII.)

Tage mit Schneefall: 36 (VI. bis u. mit X. kein Schneefall).

Nebel: An 4 Tagen (je 2 im I. und XI.)

Hagel: 2 (je 1 mal im V. und IX.)

Chur, 610 m ü. M.

Beobachter: J. Defila.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	713.4	0.3	— 6.6	7.2	72	4.9	8	56
Februar	704.2	1.0	— 7.2	11.6	76	6.6	8	18
März	706.9	3.8	— 5.2	14.8	69	5.5	15	112
April	706.4	10.9	0.8	21.6	63	6.3	8	27
Mai	707.7	8.7	1.8	24.4	67	7.6	14	97
Juni	708.2	14 8	6.2	29.2	64	6.0	14	75
Juli	710.6	18.1	10.0	30.9	64	4.2	14	72
August	709.8	16.6	7.2	29.2	68	5.5	15	101
September	710.9	13.7	5.0	29.2	72	3.6	10	121
Oktober	709.2	8.6	1.7	19.8	75	6.5	13	68
November	708.0	3.7	— 5.7	15.8	68	4.9	4	4
Dezember	710.5	—0.3	— 9.2	7.4	72	6.0	15	93
Jahr	708.8	8.3	— 9.2 8. XII.	30.9 15. VII.	69	5.6	138	844

Barometer. Min.: 691.5 (25. XII.)
Max.: 726.2 (16. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 22% (6. III.)

Gewitter: 11 (1 im VI., 2 im IX. und je 4 im VII. und VIII.)
Tage mit Schneefall: 29 (IV., VI. bis und mit X. ohne Schneefall).
Nebel: An 9 Tagen (IX. bis XII.)
Hagel: An 1 Tag im II.

Davos-Platz, 1557 m ü. M.

Beobachter: J. Olbeter.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	632.4	— 7.6	—25.0	4.2	84	3.9	8	55
Februar	627.5	—10.6	—27.1	4.0	77	4.4	10	19
März	624.9	— 3.2	—17.3	7.0	80	5.8	16	92
April	630.9	2.8	— 7.2	14.8	86	5.2	15	98
Mai	632.6	7.3	— 0.6	21.7	75	4.8	10	47
Juni	634.8	11.0	0.6	25.9	79	6.0	17	172
Juli	634.7	12.0	4.3	22.3	79	5.6	17	161
August	635.6	11.7	3.5	23.5	79	4.6	14	177
September	632.8	9.3	1.0	20.0	82	6.0	14	122
Oktober	631.4	4.2	— 6.8	17.0	80	5.2	9	71
November	633.1	— 2.8	—14.0	11.0	83	4.3	9	25
Dezember	626.5	— 4.3	—13.2	4.9	85	4.9	13	55
Jahr	631.4	2.5	—27.1 16. II.	25.9 1. VI.	81	5.1	152	1094
							Tagesmaximum: 51 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: 611.5 (20. III.)
Max.: 642.8 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 22% (6. VI.)

Gewitter: 17 (je 2 im VIII. u. IX., 6 im VII. u. 7 im VI.)
Tage mit Schneefall: 83 (kein Monat ohne Schneefall).
Nebel: An 7 Tagen (je 1 im VIII., X. u. XII., je 2 im VI. u. XI.)
Hagel: 1 mal im Juni.

Davos-Platz, 1560 m ü. M.

Beobachter: J. Olbeter.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	634.2	—5.8	—17.0	3.7	86	4.4	11	75
Februar	625.7	—3.7	—14.3	5.8	84	6.4	10	16
März	628.7	—2.6	—18.4	6.8	82	5.2	14	126
April	629.8	4.4	— 4.0	13.5	77	6.2	11	29
Mai	630.1	3.0	— 3.0	17.7	79	7.6	18	78
Juni	632.2	9.4	1.2	23.0	76	6.0	17	88
Juli	635.5	13.0	5.4	25.0	74	4.5	14	99
August	634.5	11.3	1.6	22.0	77	5.7	17	128
September	634.7	8.5	— 0.3	22.6	79	4.2	11	104
Oktober	632.0	3.3	— 5.1	14.7	84	6.3	13	67
November	630.2	—1.0	— 9.8	11.0	79	3.6	4	6
Dezember	631.3	—5.4	—15.2	6.1	85	5.3	14	129
Jahr	631.6	2.9	—18.4 11. III.	25.0 7 VII.	80	5.4	154	945

Barometer. Min.: 613.2 (25. XII.)
Max.: 644.3 (7. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 30% (29. VI.)

Gewitter: 15 (1 im VI., 3 im IX., 5 im VIII. und 6 im VII.)
Tage mit Schneefall: 90 (VII. ohne Schneefall).
Nebel: An 3 Tagen (1 im XI. und 2 im IX.)
Hagel: 0.

Grono, 335 m ü. M.

Beobachter: Chr. Albin.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Niederschlag Höhe in mm
Januar	735.0	0.5	— 8.8	11.6	77	2.9	2	1
Februar	730.8	—2.0	—11.8	6.9	78	3.4	6	76
März	726.6	4.2	— 2.8	14.0	75	7.3	19	273
April	731.4	10.7	0.8	20.7	69	6.1	14	142
Mai	731.4	15.4	5.0	26.9	68	5.6	12	82
Juni	731.4	19.9	12.0	30,3	66	5.2	10	276
Juli	731.6	20.0	14.4	31.2	75	5.8	16	322
August	732.3	19.8	10.0	28.6	73	4.2	6	120
September	730.7	16.8	9.4	26.6	84	7.5	15	123
October	731.3	11.1	3.4	19.8	85	6.8	13	201
November	733.7	5.8	— 2.3	12.4	79	3.7	4	28
Dezember	727.7	1.5	— 3.5	15.5	81	5.2	13	187
Jahr	731.2	10.3	—11.8	31.2	76	5.3	130	1831
			16. II.	10. VII.			Tagesmaximum: 95 mm am 31. VII.	

Barometer. Min.: 710.1 (20. III.)
Max.: 745.7 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 22% (29. u. 30. XI.)

Gewitter: 19 (je 1 im IV. u. IX., 2 im VIII., 4 im V., 5 im VII. u. 6 im VI.)
Tage mit Schneefall: 23 (I., II., III. und XII.)
Nebel: An 25 Tagen (I., II., VII. und VIII. ohne Nebel).
Hagel: An 1 Tag im IV.

Grono, 335 m ü. M.

Beobachter: Chr. Albin.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Niederschlag Höhe in mm
Januar	735.6	2.5	— 4.2	14.2	72	6.4	6	31
Februar	728.4	2.4	— 2.5	11.9	88	7.8	12	109
März	729.7	7.4	— 0.6	19.6	65	5.7	9	112
April	730.1	12.7	3.3	22.4	73	6.7	14	81
Mai	729.7	12.6	4.2	25.2	62	5.9	12	71
Juni	730.4	17.4	9.4	28.6	69	5.7	12	152
Juli	732.3	21.6	12.4	34.7	65	3.5	9	171
August	732.2	19.4	9.6	28.6	75	5.0	15	202
September	733.7	16.0	9.1	27.6	81	5.0	8	168
Oktober	732.1	9.9	2.8	19.8	84	5.4	11	144
November	732.9	4.0	— 4.7	14.0	89	5.3	9	93
Dezember	733.1	2.2	— 4.0	12.4	82	4.4	6	72
Jahr	731.7	10.7	— 4.7 24. XI.	34.7 8. VII.	75	5.6	123	1406

Barometer. Min.: 713.1 (25. XII.)
Max.: 747.4 (15. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 14% (21. V.)

Gewitter: 14 (VI. bis und mit X.)
Tage mit Schneefall: 20 (IV. bis u. mit X. ohne Schneefall).
Nebel: An 20 Tagen (V. bis und mit IX. ohne Nebel).
Hagel: 0.

Julier, 2237 m ü. M.

Beobachter: G. Spinas.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	580.0	— 9.2	—25.6	—	—	3.8	3	32
Februar	574.3	—15.1	—28.2	—	—	4.3	5	59
März	573.0	— 7.5	—20.0	—	—	8.0	15	495
April	579.9	— 1.3	—14.0	—	—	6.3	8?	148?
Mai	582.0	2.2	— 5.0	—	—	5.9	6	68
Juni	584.8	6.4	— 5.0	—	—	5.7	11?	375
Juli	585.1	7.7	3.0	—	—	7.0	18	391
August	585.7	7.6	— 1.8	—	—	5.0	11	128
September	582.6	5.5	— 0.2	—	—	7.0	10	128
Oktober	580.7	0.4	— 6.8	—	—	6.2	6?	94
November	581.0	— 5.3	—14.4	—	—	3.9	7	35
Dezember	574.6	— 7.0	—16.8	—	—	6.1	8?	170
Jahr	580.3	— 1.3	—28.2 15. II.	—	—	5.8	108?	2123 Tagesmaximum: 135 mm a. 19. III. u 14. VI.

Barometer. Min.: 561.6 (20. III.)
Max.: 591.1 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 0.
Tage mit Schneefall: 62 (kein Monat ohne Schneefall).
Nebel: An 113 Tagen (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: 0.

Julier-Hospitz, 2237 m ü. M.

Beobachter: G. Spinas und O. Jegher.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—7.3	—18.4	1.8	—	5.7	5	63
Februar	—	—5.9	—15.0	2.0	—	7.4	7	72
März	—	—5.8	—14.2	4.9	—	5.2	9	243
April	—	0.6	— 9.1	8.2	—	4.0	?	?
Mai	—	—1.9	—11.0	12.8	—	6.3	18	169
Juni	—	4.5	— 4.0	17.1	—	5.3	?	?
Juli	—	9.2	0.0	25.2	—	3.7	?	?
August	—	7.7	— 2.4	17.0	—	5.0	9	65 ?
September	—	5.0	— 4.4	14.0	—	4.6	?	?
October	—	0.3	— 8.0	9.0	—	5.6	?	?
November	—	—3.8	—13.4	4.0	—	3.8	4	12
December	—	—7.5	—16.0	1.0	—	4.6	8	145
Jahr	—	—0.4	—18.4 15. I.	25.2 7. VII.	—	5.1	?	?

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit; —

Gewitter: ?
Tage mit Schneefall: ?
Nebel: ?
Hagel: An 1 Tag im Juli.

Maloja, 1810 m ü. M.

Beobachter: Frl. A. Giovanoli.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in 0/0	Bewölkg. in 0/0	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	— 8.3	—20.6	3.7	65	3.3	10	17
Februar	—	—12.4	—28.5	—2.0	68	3.5	9	56
März	—	— 5.5	—20.0	3.8	76	7.5	19	299
April	—	0.6	—11.4	9.2	73	6.5	13	165
Mai	—	4.6	— 3.2	15.2	71	5.7	15	120
Juni	—	10.0	— 0.8	19.3	66	5.5	17	201
Juli	—	10.8	3.8	18.2	71	6.6	21	189
August	—	10.6	3.8	18.2	70	4.2	12	148
September	—	8.1	1.7	15.6	82	7.0	23	133
October	—	2.8	— 5.5	9.2	76	6.1	18	160
November	—	— 2.1	—10.8	7.2	66	3.6	4	81
Dezember	—	— 5.2	—17.3	3.2	76	6.4	19	241
Jahr	—	1.2	—28.5 15. II.	19.3 2. VI.	72	5.5	180	1810
							Tagesmaximum: 61 mm am 14. VI.	

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 22% (19. IV.)

Gewitter: ?
Tage mit Schneefall: 89 (VII., VIII. und IX. ohne Schneefall).
Nebel: ?
Hagel: 1 mal im Mai.

Maloja, 1810 m ü. M.

Beobachter: Frl. A. Giovanoli.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—6.8	—14.5	3.2	68	3.9	7	34
Februar	—	—6.3	—18.0	2.4	80	7.3	16	110
März	—	—5.3	—16.2	6.8	70	5.4	11	191
April	—	2.2	— 6.8	10.0	73	6.5	13	53
Mai	—	1.4	— 5.6	11.4	65	7.5	18	81
Juni	—	—	—	—	—	—	11	120
Juli	—	11.8	4.6	23.0	64	4.3	13	142
August	—	10.0	3.5	17.2	72	4.8	13	144
September	—	7.8	— 0.4	18.4	76	5.1	11	155
October	—	2.3	— 3.8	9.4	76	5.1	13	129
November	—	—2.4	—10.1	5.8	77	4.6	10	79
December	—	—	—	—	—	—	7	100
Jahr	—	—	—18.0 23. II.	23.0 15. VII.	—	—	143	1338

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit; 26% (11. III.)

Gewitter: 10 sind notiert (VII., VIII. und IX.)
Tage mit Schneefall: ?
Nebel: Sind 16 Tage notiert.
Hagel: An 2 Tagen im Juli.

Platta-Medels, 1379 m ü. M.

Beobachter: G. A. Simeon.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	647.2	— 3.3	—18.2	7.8	76	4.7	9	53
Februar	642.6	— 8.1	—24.4	2.4	80	5.8	12	27
März	639.7	— 2.4	—14.2	5.0	82	7.6	16	127
April	645.5	3.9	— 6.2	14.2	75	6.7	16	166
Mai	646.9	7.9	— 1.0	20.4	71	6.4	11	67
Juni	648.9	11.9	1.0	23.8	76	6.3	14	184
Juli	648.7	12.4	6.6	23.2	79	6.0	17	168
August	649.7	12.3	4.2	22.6	82	5.6	13	113
September	646.9	10.7	3.0	21.2	81	7.2	17	145
October	645.9	5.6	— 3.4	15.2	76	6.4	13	138
November	647.8	— 1.3	—10.8	10.0	78	5.9	8	14
Dezember	641.0	— 2.0	— 9.8	7.8	81	6.5	16	109
Jahr	645.9	4.0	—24.4 16 II.	23.8 2. VI.	78	6.2	162	1311
							Tagesmaximum: 62 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: 625.7 (20. III.)
Max.: 657.3 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 12% (17. I.)

Gewitter: 16 (1 im IV., 3 im IX., je 4 im VI., VII. und VIII.)
Tage mit Schneefall: 74 (VII., VIII., IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 148 Tagen (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: 2 (je 1 Tag im V. und VIII.)

Platta-Medels, 1379 m ü. M.

Beobachter: G. A. Simeon.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in °/o	Bewölkg. in °/o	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	649.3	—2.3	—11.0	8.6	77	4.9	11	49
Februar	641.0	—1.6	— 9.8	6.2	79	6.8	13	73
März	643.9	—0.2	— 9.0	8.6	77	6.1	15	176
April	644.9	6.2	— 4.2	14.6	70	6.7	8	24
Mai	645.0	4.0	— 2.6	19.6	75	7.9	19	91
Juni	646.9	10 0	0.8	22.2	74	6.7	16	94
Juli	650.0	13.7	5.0	28.8	71	5.2	15	112
August	649.1	12.2	2.6	22.2	78	6.9	18	179
September	649.4	10.1	3.0	22.0	76	4.9	10	137
Oktober	646.8	4.9	— 1.2	13.2	80	7.2	14	123
November	645.2	1.5	— 8.4	12.4	69	4.8	7	21
Dezember	646.5	—2.4	—14.4	6.4	80	6.0	12	148
Jahr	646.5	4.7	—14.4 6. XII.	28.8 7. VII.	75	6.2	158	1227

Barometer. Min.: 628.5 (25. XII.)
Max.: 659.5 (16. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 21 °/o (7. III.)

Gewitter: 14 (1 im VI., je 4 im VIII. u. IX. u. 5 im VII.)
Tage mit Schneefall: 68 (IV., VII., VIII. ohne Schneefall).
Nebel: An 163 Tagen (kein Monat ohne Nebel.)
Hagel: 0.

Pontresina, 1805 m ü. M.

Beobachter: P. Walser.

1901	**Baromet.** auf o in Millimet.	**Temperatur (C.)**			**Relative Fchtigkt.** in %	**Bewölkg.** in %	**Niederschlag**	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—
März	—	—	—	—	—	—	—	—
April	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	9.2	—0.1	21.0	71	—	13	119
Juli	—	9.8	3.7	19.6	75	—	17	130
August	—	9.8	—0.2	21.0	74	—	10	101
September	—	7.3	—1.5	18.8	81	—	11	91
Oktober	—	—	—	—	—	—	—	—
November	—	—	—	—	—	—	—	—
Dezember	—	—	—	—	—	—	—	—
Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—

Tagesmaximum: 43 mm am 14. VI.

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 27% (27. VI.)

Gewitter: 7 (je 3 im VI. und VII. und 1 im VIII.)
Tage mit Schneefall: 3 im Juni.
Nebel: An 6 Tagen (je 3 im VIII. und IX.)
Hagel: 0.

Pontresina, 1805 m ü. M.

Beobachter: P. Walser.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in 0/0 Mittel	Bewölkg. in 0/0 Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—
März	—	—	—	—	—	—	—	—
April	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	7. 5	0.0	19.1	75	—	10	76
Juli	—	10. 5	0.9	24.6	69	—	12	92
August	—	9. 6	0.8	19.8	77	—	13	83
September	—	7. 7	—1.2	19.4	—	—	8	87
October	—	—	—	—	—	—	—	—
November	—	—	—	—	—	—	—	—
Dezember	—	—	—	—	—	—	—	—
Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—

Barometer Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 7 (1 Tag im VIII., je 3 im VII. und IX.)
Tage mit Schneefall: 4 (1 im IX. und 3 im VI.)
Nebel: An 6 Tagen im IX.
Hagel: 0.

Poschiavo (Le Prese) 960 m ü. M.

Beobachter: L. Adank.

1901	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in %. Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	— 3.5	—11.9	8.7	—	1.9	2	1
Februar	—	— 7.7	—20.8	2.3	—	2.6	6	44
März	—	0.7	— 7.8	6.6	—	6.8	14	181
April	—	7.0	— 0.6	16.0	—	6.3	11	105
Mai	—	11.3	1.4	22.2	—	4.4	12	84
Juni	—	15.9	6.4	26,0	—	3.4	7	117
Juli	—	16.3	11.8	24.5	—	4.7	18	191
August	—	16.3	6.0	24.8	—	3.4	8	78
September	—	13.3	6.1	21.6	—	5.7	14	113
October	—	7.3	— 0.2	16.3	—	4.1	9	96
November	—	1.7	— 5.6	7.7	—	3.5	4	77
Dezember	—	— 1.1	— 7.4	9.0	—	4.8	13	141
Jahr	—	6.5	—20.8 16. II.	26.0 3. VI.	—	4.3	118	1228 Tagesmaximum: 42 mm am 17. XII.

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 7 (1 im VIII., je 3 im V. und VI.)
Tage mit Schneefall: 37 (V. bis und mit X. ohne Schneefall).
Nebel: An 6 Tagen (je 1 im I. und XI., je 2 im III. und IX.)
Hagel: 0.

Poschiavo (Le Prese) 960 m ü. M.

Beobachter: L. Adank.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	−1.0	−8.2	8.0	—	2.2	3	21
Februar	—	−0.2	−6.8	5.0	—	5.6	15	115
März	—	3.1	−4.6	14.6	—	3.4	5	70
April	—	9.7	0.4	17.2	—	4.6	9	43?
Mai	—	8.5	0.4	19.6	—	4.0	9	65
Juni	—	14.4	5.0	25.6	—	4.3	10	108
Juli	—	17.8	9.2	27.0	—	3.3	7	57
August	—	16.2	10.0	24.0	—	3.1	10	101
September	—	12.2	5.6	22.3	—	3.5	8	91
Oktober	—	6.5	0.4	15.0	—	4.6	9	96
November	—	0.1	−8.9	7.8	—	4.5	10	59
Dezember	—	−0.8	−7.0	7.0	—	3.1	2	46
Jahr	—	7.2	−8.9 23. XI.	27.0 15 VII.	—	3.9	97	872

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 9 (je 1 im VI. u. VII., 2 im IX. u. 5 im VIII.)
Tage mit Schneefall: 30 (IV., VI. bis X. ohne Schneefall).
Nebel: An 1 Tag im IV.
Hagel: 0.

Ragaz, 517 m ü. M.

Beobachter: Bade- und Kuranstalten.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %.	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—1.3	—13.2	9.0	—	—	8	59
Februar	—	—3.4	—17.2	9.1	—	—	9	44
März	—	3.8	— 6.4	14.2	—	—	10	86
April	—	10.0	1.8	20.8	—	—	14	173
Mai	—	14.5	3.0	27.2	—	—	7	69
Juni	—	17.7	7.9	28,1	—	—	16	160
Juli	—	18.6	13.8	25.9	—	—	15	145
August	—	17.8	10.9	26.8	—	—	11	161
September	—	15.5	8.0	25.1	—	—	16	101
October	—	9.9	2.2	21.0	—	—	10	87
November	—	2.0	— 6.4	13.8	—	—	8	30
Dezember	—	1.4	— 7.5	10.1	—	—	10	107
Jahr	—	8.9 (?)	—17.2 15. II.	28.1 2. VI.	—	—	134	1222 Tagesmaximum: 63 mm am 15. VI.

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: ?
Tage mit Schneefall: ?
Nebel: ?
Hagel: ?

Ragaz, 517 m ü. M.

Beobachter: Bade- und Kuranstalten.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	0.8	— 5.4	7.8	73	—	9	57
Februar	—	1.4	—10.3	13.8	74	—	7	20
März	—	4.3	— 1.3	15.8	69	—	14	181
April	—	11.7	2.8	20.9	59	—	5	24
Mai	—	9.6	2.0	25.1	68	—	19	129
Juni	—	16 1	7.9	27.9	65	—	13	103
Juli	—	18.6	12.0	29.0	63	—	13	107
August	—	17.4	7.8	28.2	68	—	15	122
September	—	14.7	8.0	26.8	74	—	8	149
Oktober	—	9.3	3.0	20.1	83	—	13	92
November	—	4.4	— 5.5	17.2	75	—	4	14
Dezember	—	—0.8	— 9.3	9.1	81	—	14	147
Jahr	—	9.0 (?)	—10.3 2. II.	29.0 9. VII.	71	—	134	1145

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 25% (29. VI. u. 11. XII.)

Gewitter: ?
Tage mit Schneefall: 34 (IV., VI. bis X. ohne Schneefall).
Nebel: ?
Hagel: 0.

Reichenau, 597 m ü. M.

Beobachter: A. Wittmann.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—1.3	—13.3	6.9	—	5.1	9	47
Februar	—	—4.7	—17.9	8.0	—	5.7	7	14
März	—	2.0	— 8.0	13.7	—	7.4	10	77
April	—	8.5	— 1.5	20.9	—	6.4	14	125
Mai	—	12.5	0.3	27.3	—	6.4	11	68
Juni	—	16.0	6.3	29.1	—	6.8	14	150
Juli	—	17.0	10.5	26.8	—	6.5	15	160
August	—	16.3	8.7	25.9	—	5.5	11	118
September	—	13.5	5.0	22.7	—	7.4	13	86
Oktober	—	8.0	0.1	19.5	—	6.6	8	55
November	—	0.3	— 5.5	11.0	—	5.7	7	24
Dezember	—	—0.5	— 7.9	7.3	—	6.8	11	95
Jahr	—	7.3	—17.9 16. II.	29.1 1. VI.	—	6.4	130	1019 Tagesmaximum: 63 mm am 15. VI.

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 6 (?) (je 1 im IV., V. und XII., 1 im IX.)
Tage mit Schneefall: 34 (VI. bis und mit X. ohne Schneefall).
Nebel: An 3 (?) Tagen (1 im I. und 1 im XII.)
Hagel: 0.

Reichenau, 597 m ü. M.

Beobachter: A. Wittmann.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in 0/0 Mittel	Bewölkg. in 0/0 Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—0.8	— 8.1	6.7	—	5.3	7	64
Februar	—	0.0	—10.3	11.1	—	7.3	10	28
März	—	3.0	— 4.7	14.5	—	6.4	15	153
April	—	10.2	0.5	21.3	—	6.8	5	32
Mai	—	7.8	1.0	23.9	—	8.5	16	103
Juni	—	14.0	4.7	27.3	—	6.6	12	80
Juli	—	17.0	10.0	30.1	—	5.8	11	78
August	—	15.6	6.3	26.3	—	6.9	13	107
September	—	12.6	4.3	26.7	—	4.8	9	109
October	—	7.6	1.0	16.9	—	8.1	12	79
November	—	3.2	— 6.7	15.3	—	5.1	3	4
Dezember	—	—1.1	—10.3	8.2	—	6.1	11	132
Jahr	—	7.4	—10.3 2. II. und 8. XII.	30.1 15. VII.	—	6.5	124	969

Barometer Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 10 (1 im IX., 4 im VII., 5 im VIII.)
Tage mit Schneefall: 39 (IV., VI. bis X. ohne Schneefall.)
Nebel: An 17 Tagen (je 1 im II. u. VII., 3 im I., 5 im X. u. 7 im XI.)
Hagel: 0.

Remüs, 1236 m ü. M.

Beobachter: Dr. Andry.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Temperatur (C.) Minimum	Temperatur (C.) Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Niederschlag Höhe in mm
Januar	658.4	—5.9	—19.1	3.6	76	4.1	6	24
Februar	653.6	—8.7	—23.8	4.3	73	5.3	6	18
März	650.3	—0.8	—12.7	9.6	75	6.7	10	58
April	655.7	5.8	— 3.2	16.7	73	6.0	11	85
Mai	657.2	9.9	0.4	26.0	70	6.4	14	54
Juni	658.9	13.8	3.7	27.8	70	6.3	15	103
Juli	658.8	14.7	8.9	24.8	73	6.1	15	83
August	659.6	14.5	3.6	27.4	73	4.9	9	66
September	657.0	11.9	2.4	24.0	82	6.9	16	89
Oktober	656.4	6.1	— 2.4	18.3	82	5.4	9	50
November	658.3	—0.8	—11.2	7.8	79	4.7	4	19
Dezember	651.6	—3.0	—11.7	5.4	84	6.8	13	60
Jahr	656.3	4.8	—23.8 16. II.	27.8 2. VI.	76	5.8	128	709 Tagesmaximum: 36 mm am 15. VI.

Barometer. Min.: 635.1 (20. III.)
Max.: 669.2 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 22% (27. VI.)

Gewitter: 2 (je 1 im VI. und VII.)
Tage mit Schneefall: 47 (VI. bis u. mit IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 1 Tag im März).
Hagel: 0.

Remüs, 1236 m ü. M.

Beobachter: Dr. Andry.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in °/o Mittel	Bewölkg. in °/o Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	660.1	—3.9	—12.4	2.9	79	4.4	8	50
Februar	651.7	—1.9	—10.9	7.5	82	6.9	11	29
März	654.1	0.1	—11.7	12.5	76	5.4	13	72
April	654.8	7.8	— 3.2	19.4	71	6.1	4	17
Mai	654.9	5.9	— 0.1	21.2	73	6.9	12	65
Juni	656.8	12 0	2.5	28.0	72	6.4	10	57
Juli	659.6	15.4	7.4	29.5	67	4.6	14	71
August	658.8	13.9	5.8	27.3	75	5.6	15	69
September	659.4	11.3	1.8	26.4	79	4.5	8	77
Oktober	657.1	5.6	— 1.0	18.6	86	6.6	11	46
November	656.2	0.2	— 9.2	11.0	83	4.8	6	8
Dezember	657.1	—3.6	—16.2	9.2	84	5.7	11	110
Jahr	656.7	5.2	—16.2 15. XII.	29.5 7. VII.	77	5.7	123	671

Barometer. Min.: 636.8 (25. XII.)
Max.: 670.0 (7. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 18°/o (4. VII.)

Gewitter: 1 im VII.
Tage mit Schneefall: 50 (IV., VII. bis X. ohne Schneefall).
Nebel: 0.
Hagel: 0.

Sargans, 507 m ü. M.

Beobachter: J. A. Albrecht.

1901	Baromet. auf 0 in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	720.6	— 1.4	—13.4	8.6	88	5.6	9	65
Februar	716.8	— 3.8	—16.1	8.6	91	5,5	13	44
März	711.6	3.4	— 5.3	15.4	77	6.4	14	89
April	716.4	9.5	0.8	20.6	75	5.8	17	182
Mai	717.3	13.5	1.8	30.0	75	4.7	11	70
Juni	718.8	16.6	6.6	32.1	80	5.9	19	162
Juli	718.0	17.9	12.3	28.4	81	5.0	16	139
August	719.5	16.8	8.1	28.0	84	5.0	14	162
September	716.2	14.9	7.0	25.3	84	6.2	18	128
October	716.5	9.2	0.5	22.0	85	5.8	10	103
November	720.8	1.5	— 6.2	14.6	88	6.4	8	28
Dezember	712.7	1.0	— 5.4	11.6	85	6.4	11	99
Jahr	717.1	8.3	—16.1	32.1	83	5.7	160	1271
			16. II.	2. VI.	(?)		Tagesmaximum: 67 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: 693.6 (20. III.)
Max.: 731.2 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 27% (8. I.)

Gewitter: 18 (je 1 im IV. u. X., 2 im V., je 3 im VI., VIII. und IX., 5 im VII.)
Tage mit Schneefall: 50 (V. bis und mit IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 29 Tagen (1 im VI., je 2 im II., IX. u. XII., 6 im I., je 8 im X. u. XI.)
Hagel: 0.

Sargans, 507 m ü. M.

Beobachter: J. A. Albrecht.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	722.4	1.1	— 5.0	9.1	83	4.8	13	78
Februar	713.0	1.2	— 9.6	12.1	84	6.5	11	31
März	715.8	4.4	— 2.7	16.1	77	5.4	16	184
April	715.1	11.4	2.0	23.2	74	6.0	10	32
Mai	716.5	8.8	1.0	25.4	78	7.4	21	133
Juni	716.8	15.2	7.4	30.4	78	5.7	18	112
Juli	719.3	18.1	10.7	31.9	77	4.6	17	117
August	718.3	16.8	7.6	29.8	81	5.7	19	129
September	719.5	14.2	5.1	28.1	84	4.7	9	106
October	717.8	8.7	1.5	20.1	87	7.2	17	84
November	716.7	3.9	— 6.0	21.1	82	5.8	5	10
Dezember	719.6	—1.2	— 8.6	10.0	83	6.5	15	201
Jahr	717.6	8.6	— 9.6 2. II.	31.9 15. VII.	81	5.8	171	1217

Barometer Min.: 700.7 (25. XII.)
Max.: 735.5 (15. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 26% (31. V.)

Gewitter: 12 (VII., VIII. und IX.)
Tage mit Schneefall: 45 (IV., VI. VII., VIII., IX., X. ohne Schneefall.)
Nebel: An 23 Tagen (2 i. II., je 1 i. VII. u. X., 5 i. XII., 6 i. XI., 8 i. IX.)
Hagel: 0.

Schiers, 688 m ü. M.

Beobachter: J. R. Schläpfer-Colb.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %.	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—
März	—	—	—	—	—	—	—	—
April	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	—	—	—
Juli	—	—	—	—	—	—	—	—
August	—	—	—	—	—	—	—	—
September	—	13.2	2.8	26.0	76	5.9	16	85
October	—	7.3	—2.8	22.0	76	4.8	10	67
November	—	—1.1	—9.5	9.7	79	5.1	8	31
Dezember	—	—2.3	—10.7	5.7	80	5.2	13	84
Jahr	—	—	—	—	—	—	—	—
							Tagesmaximum: 33 mm am 9. X.	

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 25% (20. IX.)

Gewitter: 0.
Tage mit Schneefall: 17 (6 im XI. und 11 im XII.)
Nebel: An 1 Tag im IX.
Hagel: 0.

Schiers, 688 m ü. M.

Beobachter: J. R. Schläpfer-Colb.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	−2.7	−9.6	4.5	78	4.7	12	74
Februar	—	−1.3	−11.4	11.4	76	6.5	11	19
März	—	2.0	−7.8	13.0	77	5.4	16	162
April	—	9.4	−1.6	20.6	72	5.6	8	26
Mai	—	7.5	0.4	25.4	75	8.2	20	119
Juni	—	13.6	5.8	28.8	72	6.0	15	79
Juli	—	16.8	8.3	31.0	72	5.1	14	92
August	—	15.3	6.6	27.2	77	5.6	17	99
September	—	12.4	1.1	28.9	82	4.5	9	110
Oktober	—	7.2	−0.6	17.2	86	6.6	15	74
November	—	1.0	−9.2	15.2	85	5.0	7	9
Dezember	—	−3.1	−10.8	6.2	88	5.7	15	141
Jahr	—	6.5	−11.4 2. II.	31.0 15 VII.	78	5.8	159	1004

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 24% (9. IV.)

Gewitter: 2 (1 im VII. und 1 im VIII.)
Tage mit Schneefall: 50 (IV., VI. bis X. ohne Schneefall).
Nebel: An 2 Tagen (je 1 Tag im IX. und XI.)
Hagel: 0.

Schuls, 1244 m ü. M.

Beobachter: B. Planta.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	— 6.3	—19.7	3.3	—	3.1	7	44
Februar	—	— 8.5	—23.9	5.1	—	3.6	6	29
März	—	— 0.7	— 9.9	9.9	—	5.9	10	80
April	—	6.2	— 1.9	16.3	—	5.0	10	63
Mai	—	10.0	0.7	23.3	—	5.4	9	59
Juni	—	13.7	3.6	24.9	—	5.4	12	102
Juli	—	14.7	9.6	24.2	—	4.9	19	100
August	—	15.1	7.3	28.2	—	4.4	8	78
September	—	12.7	6.8	27.7	—	6.3	12	87
Oktober	—	6.3	— 2.4	19.1	—	5.3	10	63
November	—	— 0.8	—11.3	9.5	—	3.6	4	15
Dezember	—	— 3.4	—11.9	4.9	—	5.2	12	45
Jahr	—	5.0	—23.9 16. II.	28.2 11. VIII.	—	4.8	119	765
							Tagesmaximum: 33 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: ?
Tage mit Schneefall: 46 (VI. bis und mit IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 3 Tagen (1 Tag im X. und 2 im III.)
Hagel: 0.

Schuls, 1244 m ü. M.

Beobachter: B. Planta.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—4.2	—11.5	3.3	—	3.2	7	55
Februar	—	—1.9	— 9.9	6.5	—	6.0	9	41
März	—	0.8	—11.7	11.6	—	4.6	11	93
April	—	7.9	— 0.7	18.1	—	4.4	3	12
Mai	—	6.2	0.5	21.1	—	6.0	10	29
Juni	—	12.3	2.0	26.5	—	5.4	7	64
Juli	—	16.1	9.7	29.5	—	3.6	8	103
August	—	14.8	7.0	25.7	—	5.2	11	70
September	—	11.9	— 0.1	28.1	—	3.2	7	77
Oktober	—	5.2	— 2.1	15.7	—	6.8	12	49
November	—	—1.6	—12.6	14.3	—	4.3	6	10
Dezember	—	—5.1	—15.7	9.3	—	5.7	11	104
Jahr	—	5.2	—15.7 23. XII.	29.5 15 VII.	—	4.9	102	707

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: Notiert 1 im VII.
Tage mit Schneefall: ?
Nebel: An 4 Tagen (je 2 Tag im X. und XI.)
Hagel: 1 Tag im XII.

Seewis, 950 m ü. M.

Beobachter: E. Hohl.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in 0/0	Bewölkg. in 0/0	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	681.9	— 2.1	—14.4	9.4	66	5.2	8	77
Februar	677.7	— 5.7	—19.3	8.4	66	6.2	10	34
März	673.9	0.5	— 7.4	11.2	69	7.2	14	87
April	679.1	7.0	— 1.4	17.4	67	6.0	15	166
Mai	680.3	11.0	0.3	25.3	64	5.9	17	85
Juni	682.1	14.6	4.2	27.1	71	6.7	17	131
Juli	681.7	15.8	11.0	25.1	69	6.4	14	122
August	682.9	14.8	7.6	24.0	77	5.7	12	171
September	679.8	12.9	6.2	22.8	78	6.8	14	93
October	679.3	7.3	— 0.2	19.7	77	6.5	8	101
November	682.3	— 0.2	— 9.9	10.4	77	5.5	8	41
Dezember	674.9	— 0.8	— 8.1	8.0	75	6.8	10	100
Jahr	679.7	6.3	—19.3 16. II.	27.1 1. VI.	71	6.2	147	1208 Tagesmaximum: 66 mm am 2. VIII.

Barometer. Min.: 657.7 (20. III.)
Max.: 692.1 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 19% (30. III.)

Gewitter: 12 (je 1 im VIII. u. X., je 2 im IV. u. IX., je 3 im VI. u. VIII.)
Tage mit Schneefall: 58 (VI. bis und mit IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 37 Tagen (nur im Februar kein Nebel).
Hagel: 0.

Seewis (Prättigau) 950 m ü. M.

Beobachter: E. Sprecher-Jenny.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	683.9	—0.9	— 8.3	9.1	70	5.6	12	106
Februar	675.0	—0.5	— 8.2	10.1	73	6.7	9	20
März	677.7	1.6	— 7.6	11.8	68	5.8	16	242
April	677.8	8.6	— 0.4	19.2	63	6.4	7	26
Mai	678.8	6.2	0.0	21.8	72	8.2	21	148
Juni	679.9	12.6	4.1	26.2	68	6.5	16	89
Juli	682.6	16.0	8.7	29.0	67	5.7	14	93
August	681.7	14.4	5.1	26.4	73	6.6	19	107
September	682.5	11.9	3.8	26.5	77	5.6	10	121
October	680.3	6.5	0.8	16.4	81	8.1	17	81
November	678.9	2.1	— 7.1	15.6	70	5.0	6	9
Dezember	680.9	—1.8	—10.3	7.9	73	6.4	14	204
Jahr	680.9	6.4	—10.3 15. XII.	29.0 15. VII.	71	6.4	161	1246

Barometer Min.: 662.5 (25. XII.)
Max.: 695.6 (15. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 14% (29. VI.)

Gewitter: 15 (1 im VI., je 4 im VIII. und IX., 6 im VII.)
Tage mit Schneefall: 59 (IV., VI. bis X. ohne Schneefall.)
Nebel: An 17 Tagen (1 i. IX., je 2 i. I. u. IV., 3 i. XI., 4 i. X., 5 i. II.)
Hagel: 0.

Sils-Maria, 1809 m ü. M.

Beobachter: P. Fluor.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	612.4	— 8.9	—21.2	4.3	68	3.3	7	13
Februar	607.1	—12.9	—28.6	0.0	69	3.4	8	52
März	605.2	— 5.5	—21.0	3.8	76	7.1	19	190
April	611.6	0.7	— 9.4	11.6	73	6.3	12	120
Mai	613.4	4.7	— 3.0	18.6	71	5.8	12	82
Juni	615.5	9.9	— 0.7	19.7	71	5.3	13	168
Juli	615.7	10.7	4.2	20.1	74	6.2	19	174
August	616.4	10.3	1.9	20.2	76	4.7	11	108
September	613.7	7.7	— 0.6	17.0	86	6.9	12	103
Oktober	612.3	2.4	— 6.0	11.2	80	5.5	13	113
November	612.9	— 2.9	—12.8	7.0	70	3.1	4	52
Dezember	606.6	— 5.5	—16.5	5.5	77	5.7	11	124
Jahr	611.9	0.9	—28.6	20.2	74	5.3	141	1299
			15. II.	20. VIII.			Tagesmaximum: 58 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: 592.2 (20. III.)
Max.: 623.5 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: 18% (19. IV.)

Gewitter: 3 im VI.
Tage mit Schneefall: 75 (VII. und VIII. ohne Schneefall).
Nebel: An 16 Tg. (1 i. V., je 2 i. II., IX. u. XI., je 3 i. II., III. u. VIII,)
Hagel: 0.

Sils-Maria, 1809 m ü. M.

Beobachter: P. Fluor.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.) Red. Mittel	Minimum	Maximum	Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	614.3	—6.7	—16.6	3.8	69	4.0	7	41
Februar	606.7	—5.6	—16.6	3.1	82	7.0	17	93
März	609.3	—4.2	—17.5	6.5	69	5.1	9	143
April	611.1	2.4	— 8.9	11.9	76	6.3	8	42
Mai	610.6	1.8	— 4.6	14.2	67	6.5	16	57
Juni	613.3	7.5	0.3	18.8	74	6.4	11	107
Juli	616.8	11.5	3.6	24.4	70	4.1	13	129
August	615.8	10.0	2.8	19.6	79	4.9	13	118
September	616.0	7.3	— 1.0	20.0	83	4.9	8	106
October	612.8	2.0	— 5.2	11.1	82	5.8	12	101
November	611.4	—2.9	—12.2	7.1	78	4.6	10	44
December	611.4	—5.9	—16.8	6.9	72	4.7	9	92
Jahr	612.5	1.4	—17.5 11. III.	24.4 15. VII.	75	5.4	133	1073

Barometer. Min.: 592.7 (30. XII.)
Max.: 623.4 (8. I.)
Rel. Feuchtigkeit; 16% (21. IX.)

Gewitter: 8 (je 4 im VII. und VIII.)
Tage mit Schneefall: 83 (VII. und IX. ohne Schneefall.)
Nebel: An 8 Tagen (II., IV., VIII., IX., XI., XII.)
Hagel: An 1 Tag im VIII.

Splügendorf, 1469 m ü. M.

Beobachter: C. Lorez.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	639.6	— 7.1	—20.6	7.0	—	3.7	5	24
Februar	634.7	—11.1	—29.5	1.4	—	4.6	7	45
März	632.0	— 3.4	—17.3	6.0	—	7.8	20	214
April	637.9	2.5	— 8.4	10.0	70	6.2	12	173
Mai	639.5	7.2	— 1.3	20.1	63	5.7	10	89
Juni	641.5	11.5	0.4	24.0	66	6.0	15	251
Juli	641.4	12.7	7.4	23.4	68	6.1	19	257
August	642.3	12.2	4.5	24.5	70	4.6	11	134
September	639.5	9.8	2.0	21.1	76	7.1	15	129
Oktober	638.5	4.4	— 4.2	13.3	74	6.1	15	171
November	640.0	— 2.4	—12.1	8.5	73	4.0	5	25
Dezember	633.4	— 4.2	—14.5	3.7	71	5.9	14	130
Jahr	638.4	2.7	—29.5 16. II.	24.5 9. VIII.	—	5.6	148	1642
							Tagesmaximum: 100 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: 618.0 (20. III.)
Max.: 650.2 (23. I.)
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 13 (je 1 im IV. u. IX., 2 im V., 4 im VI., 5 im VII.)
Tage mit Schneefall: 66 (VIII. und IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 5 Tagen (je 1 Tag im VII. u. IX. u. 3 im VIII.)
Hagel: 0.

Splügendorf, 1469 m ü. M.

Beobachter: C. Lorez.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	641.5	—6.2	—17.2	7.0	68	4.1	9	45
Februar	633.3	—2.9	—15.3	4.9	70	6.5	11	68
März	636.0	—2.3	—16.9	8.3	66	4.9	13	176
April	637.3	4.3	— 6.0	14.2	65	6.0	7	28
Mai	637.3	3.4	— 2.5	15.4	66	7.7	18	107
Juni	639.3	9.5	1.8	20.9	64	6.3	12	150
Juli	642.5	13.5	6.4	26.8	61	4.4	15	116
August	641.6	11.9	2.7	21.3	68	5.7	18	214
September	642.0	9.1	0.8	23.8	70	4.2	8	189
October	639.3	3.8	— 2.0	13.4	76	6.6	11	151
November	637.8	—1.2	—13.7	11.2	68	4.3	6	43
December	638.6	—5.2	—17.5	4.0	69	4.9	10	127
Jahr	638.9	3.1	—17.5 15. XII.	26.8 7. VII.	68	5.5	138	1414

Barometer. Min.: 620.4 (25. XII.)
Max.: 651.3 (15. I.)
Rel. Feuchtigkeit; 23% (4. VII.)

Gewitter: 12 (1 im VI., 2 im IX., 4 im VIII. und 5 im VII.)
Tage mit Schneefall: 65 (nur VII. und VIII. ohne Schneefall.)
Nebel: An 7 Tagen (je 1 Tag im IV., IX., XII., je 2 Tag im VIII., X.)
Hagel: An 2 Tagen (je 1 im VII. und VIII.)

St. Maria (Münsterthal) 1388 m ü. M.

Beobachter: M. Selmons-Guidon.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in 0/0.	Bewölkg. in 0/0	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—	—	—	—	—	—	—
Februar	—	—	—	—	—	—	—	—
März	—	—	—	—	—	—	—	—
April	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	—	—	—
Juli	—	—	—	—	—	—	—	—
August	—	14. 1	6.4	21.9	63	4.0	10	75
September	—	10. 7	3.6	18.8	76	6.4	15	119
October	—	5. 6	— 0.3	13.4	72	5.4	11	61
November	—	—0. 2	— 8.0	8.0	59	3.2	6	45
Dezember	—	—2. 4	— 9.6	6.4	68	5.7	13	102
Jahr	—	?	?	?	?	?	?	?
							Tagesmaximum: 32 mm am 11. IX.	

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 2 im VIII. und IX.
Tage mit Schneefall: 24 (3 im X., 6 im XI. und 15 im XII.)
Nebel: An 16 Tagen (1 im IX., 3 im X., 2 im XI. u. 10 im XII.)
Hagel: 0.

St. Maria (Münsterthal) 1388 m ü. M.

Beobachter: M. Selmons und B. Guidon.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—1.7	— 8.4	7.8	55	3.7	7	57
Februar	—	—1.5	— 8.3	4.4	74	7.6	14	115
März	—	—0.3	— 6.1	8.3	54	5.6	13	113
April	—	5.8	— 0.8	15.0	68	6.4	9	32
Mai	—	5.9	— 0.4	16.9	58	6.2	12	68
Juni	—	11 8	3.1	23.5	59	6.4	12	74
Juli	—	15.8	5.9	26.9	57	3.0	9	45
August	—	13.9	7.0	21.9	63	5.9	13	112
September	—	10.6	3.7	20.3	72	3.7	10	85
Oktober	—	5.2	— 0.6	13.4	69	5.2	9	63
November	—	—0.5	— 7.7	7.3	66	4.0	8	21
Dezember	—	—1.9	— 9.0	8.5	57	5.0	8	77
Jahr	—	5.2	— 9.0 31. XII.	26.9 21. VII.	63	5.2	124	862

Barometer. Min.: --
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 9 (je 1 im VI. und VIII., 3 im IX. und 4 im VII.)
Tage mit Schneefall: 64 (VII. bis X. ohne Schneefall).
Nebel: An 45 Tagen (nur August ohne Nebel).
Hagel: 0.

St. Moritz, 1841 m ü. M.

Beobachter: E. Durisch.

1901	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in % Mittel	Bewölkg. in % Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	609.3	— 7.3	—21.0	6.8	62	3.5	6	17
Februar	604.0	—11.2	—25.6	—0.2	61	3.4	5	35
März	602.1	— 4.2	—15.8	4.2	70	7.0	17	155
April	608.4	1.6	— 7.8	10.5	68	5.8	11	101
Mai	610.2	5.8	— 1.6	18.8	66	5.9	11	69
Juni	612.4	10.7	0.8	21.9	64	4.8	16	142
Juli	612.5	11.7	4.8	20.6	67	5.7	17	128
August	613.2	11.6	3.6	21.4	66	4.7	12	96
September	610.5	8.8	1.8	19.0	75	6.3	13	97
Oktober	609.2	3.4	— 6.0	11.0	73	5.1	11	82
November	609.7	— 1.9	—12.2	8.8	62	3.6	5	44
Dezember	603.6	— 4.4	—13.8	6.4	68	5.6	15	106
Jahr	608.8	2.1	—25.6 16. II.	21.9 2. VI.	67	5.1	139	1072 Tagesmaximum: 49 mm am 15. VI.

Barometer. Min.: 588.8 (20. III.)
Max.: 620.1 (23. I.)

Rel. Feuchtigkeit. Min.: 16% (19. IV., 22. VI., 9. XI.)

Gewitter: 6 (je 1 im V. und VIII., je 2 im VI. und VII.)

Tage mit Schneefall: 117 (kein Monat ohne Schneefall).

Nebel: An 10 Tg. (je 1 i. VII., VIII., X., je 2 i. IV., XI., 3 i. IX.)

Hagel: 0.

St. Moritz, 1841 m ü. M.

Beobachter: E. Durisch.

1902	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	611.2	—4.5	—14.6	5.1	69	3.9	9	39
Februar	603.6	—4.3	—11.8	5.0	74	6.7	18	78
März	606.1	—2.6	—15.2	5.4	61	4.9	13	141
April	608.0	3.3	— 7.0	12.1	69	5.8	11	33
Mai	607.4	2.9	— 4.8	14.2	61	6.7	13	55
Juni	610.2	8.8	1.2	19.6	65	6.3	12	90
Juli	613.6	12.6	3.8	24.7	61	3.9	14	105
August	612.7	10.9	3.9	20.0	69	5.0	12	96
September	612.8	8.7	— 2.0	21.2	70	5.0	9	90
October	609.7	3.0	— 4.4	10.9	72	6.2	10	76
November	608.2	—1.8	—10.2	8.2	72	4.3	9	27
December	608.4	—4.8	—13.3	6.2	64	5.0	11	83
Jahr	609.3	2.7	—15.2 11. III.	24.7 7. VII.	66	5.3	141	913

Barometer. Min.: 590.0 (25. XII.)
Max.: 620.2 (8. I.)
Rel. Feuchtigkeit; 14% (23. II. u. 12 III.)

Gewitter: 5 (je 1 im VIII. und IX., 3 im VII.)
Tage mit Schneefall: 83 (VII., VIII. u. IX. ohne Schneefall.)
Nebel: An 8 Tagen (je 1 im I. u. XI., je 2 im IV., IX., X.)
Hagel: 0.

Tschiertschen, 1350 m ü. M.

Beobachter: F. Sprecher.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	— 3.7	—19.8	9.2	—	4.9	9	49
Februar	—	— 8.5	—21.2	4.3	—	6.4	10	34
März	—	— 2.1	—11.4	10.2	—	7.5	15	83
April	—	4.4	— 5.1	14.4	—	6.1	17	113
Mai	—	8.6	— 2.2	20.5	—	6.0	16	74
Juni	—	12.2	0.7	22.9	—	6.3	15	165
Juli	—	13.5	8.2	21.2	—	5.9	20	180
August	—	12.6	5.3	22.2	—	5.4	12	149
September	—	10.5	4.0	18.3	—	6.1	14	93
Oktober	—	5.2	— 4.3	14.8	—	5.5	9	54
November	—	— 2.0	—11.4	7.1	—	4.4	9	44
Dezember	—	— 2.1	—10.2	6.2	—	6.3	15	96
Jahr	—	4.0	—21.2	22.9	—	5.9	161	1134
			15. II.	1. VI.			Tagesmaximum: 63 mm am 15. VI.	

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 7 (je 1 im VIII. und IX., 2 im VI., 3 im VII.)
Tage mit Schneefall: 77 (VII., VIII. und IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 57 Tagen (kein Monat ohne Schneefall).
Hagel: 0.

Tschiertschen, 1350 m ü. M.

Beobachter: F. Sprecher.

1902	Baromet. auf o in Millimet. Mittel	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in °/o Mittel	Bewölkg. in °/o Mittel	Niederschlag	
		Red. Mittel	Minimum	Maximum			Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—2.2	—12.4	7.8	—	5.2	12	62
Februar	—	—2.0	—10.4	7.7	—	6.6	10	27
März	—	—0.4	—10.3	10.4	—	5.5	17	116
April	—	6.2	— 3.7	14.8	—	6.4	10	34
Mai	—	3.8	— 2.8	18.6	—	8.0	17	106
Juni	—	10.3	1.9	22.8	—	6.6	17	106
Juli	—	14.0	5.7	25.8	—	5.2	12	98
August	—	12.5	2.4	21.4	—	6.0	18	122
September	—	9.7	0.4	22.4	—	5.0	13	139
Oktober	—	4.6	— 3.4	15.4	—	7.6	15	97
November	—	0.9	— 8.1	13.4	—	4.5	6	10
Dezember	—	—2.9	—14.7	5.8	—	5.8	14	154
Jahr	—	4.5	—14.7 15. XII.	25.8 15. VII.	—	6.0	161	1071

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: 15 (1 im VI., 3 im IX., 4 im VIII., 7 im VII.)
Tage mit Schneefall: 79 (VII., VIII., IX. ohne Schneefall).
Nebel: An 51 Tagen (kein Monat ohne Nebel).
Hagel: 0.

Valcava, 1410 m ü. M.

Beobachter: R. Pünchera.

1901	Baromet. auf o in Millimet.	Temperatur (C.)			Relative Fchtigkt. in %.	Bewölkg. in %	Niederschlag	
	Mittel	Red. Mittel	Minimum	Maximum	Mittel	Mittel	Anzahl der Tage	Höhe in mm
Januar	—	—5.1	—16.0	7.5	—	2.5	4	4
Februar	—	—9.1	—20.2	2.0	—	3.7	6	50
März	—	—2.4	—13.8	5.4	—	7.7	18	155
April	—	—	—	—	—	—	—	—
Mai	—	—	—	—	—	—	—	—
Juni	—	—	—	—	—	—	—	—
Juli	—	—	—	—	—	—	—	—
August	—	—	—	—	—	—	—	—
September	—	9.4	3.5	19.5	—	6.4	14	114
October	—	4.5	— 2.0	13.0	—	5.7	9	58
November	—	—0.6	— 9.0	8.0	—	2.8	5	54
Dezember	—	—3.5	—11.0	6.0	—	6.6	11	91
Jahr	—	?	—20.2 15. II.	?	—	?	?	? Tagesmaximum: 35 mm am u. 10.III. 11.IX.

Barometer. Min.: —
Max.: —
Rel. Feuchtigkeit. Min.: —

Gewitter: ?
Tage mit Schneefall: ?
Nebel: ? (10 Tage im IX. und X.)
Hagel: ?

Naturchronik.

1901.

Januar sehr trocken und warm, dickbestaubte Strassen in Chur und weit im Lande herum. Am 21. und 22. *erster Schnee* von ca. 15 cm. Höhe in Chur und vom 26. zum 27. wieder ca. 10 cm.

Von *Mitte Februar* grosse Kälte, so z. B. am 16. in Chur (im Gäuggeli). — 18 ° C. Am 9. II. abends nach Sonnenuntergang Bergsturz mit kurzer Unterbrechung des Verkehrs im bekannten Sturz- und Rutschgebiet in *Brienz-Belfort.* 15. II. früh 6 h 30' verspürte man in der ganzen La Côte einen heftigen Erdstoss, der die Häuser erzittern machte (Freier Rhätier). Betreffend unsern Kanton siehe gleich hier: „Das *Erdbeben* vom 12. II. 5 h 20' a. das von *Ardez* und *Zernez* berichtet wurde, scheint im *Unterengadin,* einer Zone häufiger Erd-Erschütterungen, sehr bedeutend gewesen zu sein; um die nämliche Zeit wird der Stoss auch von *Lavin* signalisiert, wo die Bewegung von N O—S W gerichtet war" (Fr. Rhätier, sig. Dr. C. Tarnuzzer). „Am Dienstag (12. II.) 5 h 20' a. erwachte man hier (Ardez) infolge eines ziemlich starken Erdbebens. Richtung von W nach O. Das gleiche wird aus *Zernez* berichtet" (Fr. Rhätier). „Das Erdbeben wurde am 12. II. auch in *Guarda* verspürt (ibid.)

14. März blühen Schneeglöckchen, Märzenblümchen, Crocus- und Leberblümchen. Am 24. III. blühen in Chur *Aprikosen* an geschützten Stellen. Allgemeine Blüthe der *Aprikosen* um Mitte *April.* Am 20. IV. blühen *Kirschbäume, Birnbäume, Pflaumenbäume* und anfangs *Mai* auch *Apfelbäume.*

In *Filisur* (Albulatal) in Höhen von 1050—ca. 1200 m. ü. M. blühen mit *10. Mai Schlüsselblumen, Erdbeeren* (im Garten), *Gentiana excisa, Polygala Chamaebuxus, Erica carnea, Tussilago farfara,* Viola *odorata,* Viola *tricolor, Valeriana tript., Seidelbaast* (Daphne *mezereum), Heidelbeeren,* ferner mehrere *Weidenarten. — Primula hepatica* und *crocus vernalis*

ebendort schon *Ende März.* — Ferner um den *10. Mai Vergissmeinnicht, Calta palustris* (Sandblakte), *Potentilla minor, Bellis perennis* (Gänseblümchen), *Leontodon taraxacum,* sowie der *Weissdorn.* In der ersten Woche *Mai* beginnt die *Kirschenblüthe,* bald folgen auch *Birnen* und *Zwetschgen.* Am *16. Mai* blühen ausserordentlich reich in *Fallein* ca. 1850—1860 m. ü. M. (Maiensässe von Filisur) *Crocus vernalis,* die Wiesen sehen wie verschneit aus; ferner *Soldanellen, Viola tricolor* und wunderschön *Erica carnea.*

In den *Bergen* den *März* hindurch, besonders ca. vom 10. weg häufige und ausgiebige *Schneefälle* mit bedeutenden Störungen des Verkehrs; dann folgten zahlreiche *Lawinen,* so an der *Landwasserstrasse* und am *Julier.* Unglücksfälle sind nicht zur Kenntnis gekommen.

Öffnung der Bergpässe für das Rad: In den letzten Tagen des *Aprils Ofenberg* und *Maloja,* am *9. Mai Julier,* am 22. V. *Flüela,* am 24. V. *Albula,* am 26. V. *Bernia,* am 30. V. *Splügen,* am 5. Juni *Bernhardin* und bald dann auch *Oberalp.*

Am *22. Mai,* abends 10 Uhr, heftiges *Gewitter* mit starkem *Hagel,* in einem schmalen Strich längs dem Pizokel, hinter dem Bach, Sand, weniger in der Gegend gegen den Bahnhof. Hinter dem Bach habe ich am 23. Mai, morgens 10 Uhr, selbst handvollweise erbsengrosse Hagelkörner aufgelesen. Schaden unbedeutend, weil Gegenden mit nennenswerten Kulturen nicht betroffen wurden. Am *8. Mai* viel *Schnee,* selbst in *Chur* fiel er reichlich. Verkehrsstörungen auf den Bergpässen.

Die *Heuernte* im ganzen Kanton durchweg reichlich, dagegen erlitt das *Emd* von Chur weg in den V Dörfern und der Herrschaft, besonders aber im Prättigau bis Jenaz und Küblis grossen Schaden durch die *Engerlinge.* Das innere Prättigau hatte 1900 Maikäfer-Flugjahr und somit blieb das hintere Prättigau in diesem Jahre verschont. Auch die Kartoffeln haben in den genannten Gegenden durch die Engerlinge Schaden gelitten, die Pflanzen waren klein, gelb und theilweise schon dürr (eigene Beobachtung am 15. August. Lorenz).

8. Juni blühen *Reben* in geschützter Lage; mit 20. VI. allgemeine *Traubenblüthe.*

Am *22. Juli* fangen die *Trauben* in Chur an, sich zu färben.

Vom *6./7. Oktober* ausserordentlich heftiger *Sturmwind* aus verschiedenen Richtungen, zuletzt N und N-O mit reichlichem Niederschlag; Schnee bis auf 800 m. ü. M. herunter. Temp. in *Chur* 2.2 ° C., in *Filisur* — 1 ° C. In der unteren Schweiz, den Rheingegenden, Frankreich, heftige Stürme mit Beschädigungen an Dächern und Bäumen. Aus verschiedenen Seehäfen sind Schiffsunfälle berichtet. In unserem Kanton traten grössere Schädigungen nicht ein.

Kartoffelernte überall da, wo die Engerlinge nicht schadeten, gut. *Obsternte:* Kernobst sehr wenig, *Steinobst* gut, aber Pflaumen und Zwetschgen sehr wurmstichig. *Wein* wenig, aber gut.

1902.

19. Februar blühen *Schneeglöckchen.* -- Die schweren Stürme der ersten Hälfte des Februar, die sehr weit verbreitet waren und sehr viele Verkehrsstörungen und Schiffsunglücke verursachten, sind hier zu Land ohne Schaden anzurichten vorübergegangen. Wir hatten wohl reichliche Schneefälle, dieselben verursachten aber nur kurz dauernde Verkehrsstörungen. Von Unglücksfällen in den Bergen ist hier nichts bekannt geworden.

22./23. März grosser Schneefall mit Verkehrsstörungen. Die Posten Zernez-Münster und vice-versa mussten im Ofenberg-Wirthshaus übernachten. Die *Julier-* und *Albulaposten* erlitten 4—5-stündige Verspätungen, ebenso diejenigen von *Clefen-Samaden* (Maloja) und die Post von *Avers.* Der *Splügen* wegen *Lawinengefahr* geschlossen. Von *Tavetsch* und *Medels* i. Ob. konnten die Posten *nicht* bis Disentis gelangen. *Flüela* wegen Lawinengefahr ausser Verkehr. Am *Albula* und *Julier* sind Lawinen niedergegangen. Post *Göschenen-Andermatt* eingestellt. Durch das *Brienzer Rutschgebiet* ist der Verkehr unmöglich und fährt die Albulapost nach Lenz für einige Tage über Tiefenkastel.

Vom *30. März* bis *2. April* wieder reichlicher Schnee im ganzen Kanton. Am 2. April, abends ca. 9 Uhr, wurde in

Parpan durch die Schneelast ein Stall eingedrückt. Ausserhalb *Castiel* wurde der Verkehr für kurze Zeit durch einen Erdrutsch unterbrochen. In *Monstein-Davos* brachen am 1. April zwischen 10 und 11 Uhr vormittags fast gleichzeitig rechts und links vom Inneralpbach 4—5 gewaltige Lawinen los, das ganze Thal mit Donner erfüllend, während Wolken von Schneestaub sich dem Dorfe zuwälzten. Und über All dem strahlte ein sonnenheller Frühlingstag — ein Anblick, wie man sich ihn grossartiger kaum denken könnte. Anhaltendes Tosen aus der Richtung der „Züge" liess ahnen, dass auch dort die gewaltigen Schneemassen zu Thale gestürzt seien. Wirklich war denn auch die gefürchtete *Schwabentobellawine* mit Macht niedergefahren, so dass der Verkehr nun durch die Gallerie bewerkstelligt werden musste. Die „Hählzügli"-Verbauung scheint bei diesem Anlasse ihre „Feuerprobe" nicht bestanden zu haben, wenigstens schwammen Mittwoch den 1. April früh zahlreiche Pfähle beim Bärentritt vorbei das Landwasser hinaus. Ausserhalb der steinernen Brücke ist infolge Stauung des Landwassers eine ca. 10 m. lange Strecke der Zügenstrasse abgestürzt. Der Postverkehr musste eingestellt und durch Umladen bewerkstelligt werden. Am 3. April, nachmittags 2 Uhr, sind auch die Lawinen am Monsteinerweg (Rutschtobel und Tavernazug) mit gewaltiger Schneemasse zu Thal gefahren und haben beide Strassen mit Schnee überführt. Alle *Bündner Bergposten* erlitten durch die grossen Schneemassen Unterbrechungen resp. Verspätungen. Auch am *Simplon* grosse Verkehrsstörungen (Fr. Rhätier und Bündner Tagblatt).

Von *Ende April* bis *Ende Mai* rauh, kalt, viel Regen und Schnee, indessen sank in Chur die Temperatur nur bis auf 0° C., so dass hier erheblicher Schaden nicht entstanden ist. Der viele Schnee nötigte zum Wiederhervorholen der Schlitten, so dass z. B. der *Bernina* erst wieder am 29. Mai für das Rad fahrbar wurde.

Bergpässe für das Rad offen: Maloja 16. IV., *Ofenberg* 24. IV., *Julier* 29. IV., *Albula* 1. V. ebenso *Flüela, Bernina* zuerst am *7. Mai* und dann erst wieder Ende Mai (vid. oben.)

Am *20. März* blühen in *Chur* die *Aprikosen,* anfangs April die *Pfirsiche,* am 12. IV. die *Kirschbäume,* am 14. IV.

zeigen sich die ersten *Birnenblüthen* und am 20. IV. beginnen auch die *Äpfelbäume* zu blühen.

Am 12. VI. blühen an geschützten Stellen die *Trauben* (in Chur) trotz dem anhaltend kühlen Wetter. Ende Juni beginnt die *Traubenblüte* auch im offenen Felde, nachdem circa 8 Tage lang das Wetter recht warm gewesen war. *Winterroggen* blüht Mitte Juni, *Winterweizen* folgte bald nach.

Der warme, trockene Sommer brachte, nachdem der feuchte Frühling eine sehr reiche Heuernte im ganzen Kanton gebracht hatte, trotz des kalten, unfreundlichen und nassen Septembers eine gute Obst-, Korn- und Kartoffelernte und guten Wein in gut mittlerem Quantum.





Litteratur
zur
physischen Landeskunde Graubündens
1904.

I. Allgemeines.

Zeitschrift für schweiz. Statistik, 40. Jahrg. 1904, I. Bd., Lief. 1.

Über Karten der Volksdichte. Von *Prof. Dr. E. Brückner in Bern.* Mit einer Karte über die Vertheilung der Bevölkerung des bündnerischen Oberrheingebiets nach ihrer Dichte (von Dr. H. Zivier). Massstab 1 : 400,000.

Die Gesamtheit der Volksdichtekarten lässt sich in 3 Gruppen theilen: *1.* Die statistischen Kartogramme, die eigentlich gar keine Dichtekarten sind, *2.* die Karten der Siedelungsdichte und *3.* die eigentlichen Volksdichtekarten. Es wird sodann der Werth und die Bedeutung dieser drei verschiedenen Grundprinzipien besprochen, nach welchen diese Karten entworfen werden und dann die eigentlichen Volksdichtekarten, wie die der Auflage beigegebenen über das bündnerische Rheingebiet, eingehender besprochen. „Nicht durch politische oder mathematische Grenzen werden die Einheiten, für die die Dichte berechnet werden soll, gegen einander abgeschieden, sondern durch natürliche in der Bodengestaltung oder der Kulturfähigkeit des Bodens bedingte Grenzen". — Nur eine Karte nach obigem Schema 3, gibt die richtige Auskunft über die Volksdichte. Es treten darin die dichtbevölkerten Thäler gegenüber den menschenleeren Einöden des Hochgebirgs deutlich hervor; nur ein solches Bild darf den wirthschaftsgeographischen und nationalökonomischen Forschungen zu Grunde gelegt werden.

Zur Geschichte des Steinbocks in den Rätischen Alpen. Der Sektion Rätia des S. A. C. zur Feier ihres 40-jährigen Bestehens den 30. Januar 1904, überreicht von *J. Candreia*, Chur. Fiebig 1904.

Der gelehrte Verfasser gibt eine eingehende kritische Übersicht über die geschichtlichen Notizen betreffend das Vorkommen des Steinbocks in unsern Bündner Alpen; besonders eingehend ist die Schrift *Amstein's des Älteren* über den Gegenstand in dem 1786 erschienenen „Bündnerischen Leseblatt" behandelt, welche, zumeist ohne Quellenangabe, allen späteren Notizen darüber zu Grunde liegt. Nach Erörterung der Jagdverordnungen des 17. Jahrhunderts, anempfiehlt Verfasser, der die Bestrebungen der Sektion Rätia zur Wiedereinbürgerung des Steinbocks im Kanton Graubünden wohl etwas zu abfällig beurteilt, die Anlage eines Tierparks in Chur, mit besonderer Berücksichtigung des Steinbocks; bei diesem Vorschlage sind indess die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens viel zu leicht eingeschätzt.

Mit der Albula-Bahn ins Engadin (Illustriert). Bearbeitet von *Dr. Chr. Tarnuzzer*. Chur, Manatschal, Ebner & Co., s. a. (es ist 1904). Mit einem *geolog. Längenprofil* des Albulatunnels.

Ein allerliebster Führer ins Engadin, der in topographischer, naturhistorischer und historischer Beziehung uns reiche Belehrung bietet und u. A. mit manchen Sagen der Gegend bekannt macht.

1904 ist die zweite Auflage erschienen und darin einige wenige Unrichtigkeiten der ersten Auflage korrigiert worden.

Technisches von der Albula-Bahn. Die neuen Linien der Rhätischen Bahn. Von Oberingenieur Prof. *Hennings*. 12 Abbildungen.

Die gewölbten Bauten der Albula-Bahn. Von der Redaktion der Schweiz. Bauzeitung. 22 Abbildungen. Zürich. *A. Raustein*. 1904.

Die Rhätische Bahn mit besonderer Berücksichtigung der *Albula-Route*, von *Dr. C. Camenisch*. Zürich, Orell Füssli. s. a. (ist aber 1904). Es sind die No. 259, 260 und 261 der „Europ. Wanderbilder" des genannten Verlags. In sehr schöner Diktion werden die Gebiete des bisherigen Schmalspurnetzes

der Rhätischen Bahn beschrieben und wo sich Anlass bietet, aus Geschichte und Sage der einzelnen Orte und Thäler interessante Notizen gegeben. Besonders werthvoll ist auch das erste Kapitel, pag. 3—21, worin in summarischer Weise ein geschichtlicher Überblick der bündnerischen Eisenbahnbestrebungen geboten ist. In unangenehmem Gegensatze zu dem wirklich ganz prächtigen Texte stehen manche der Abbildungen, von denen eine gewisse Anzahl auch gar zu nichts sagend, einzelne geradezu schlecht sind. In dieser Beziehung hätte man wohl die Berechtigung gehabt, von diesem Verlage besseres zu erwarten.

Albula-Bahn. Ansichtenalbum, 28 Ansichten. Nach Photographien von Wehrli Frères. Luzern 1904.

Die Albula-Bahn. Vortrag. Von *R. Ritter* von Reckenschuss. Mit 14 Tafeln. Wien, Verlag des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse. 1904.

Engadin-Express. Samaden 1904. *Das Oberengadin.* Von eidg. Oberforstinspektor *Dr. J. Coaz.* In sehr anschaulicher Weise beschreibt Verfasser das Oberengadin in geographischer, orthographischer und besonders aber in forstwirtschaftlicher Hinsicht.

Geschichte der Sektion Rhätia S. A. C. 1864—1904, zum 40-jährigen Jubiläum. Verfasst von *Sim. Meisser*, Kantons-Archivar. Chur, Braun's Erben 1904. Eine recht verdienstliche Zusammenstellung der Thätigkeit der Sekt. Rhätia. Die Gegend der Steinbockkolonie in Filisur wird aber konsequent falsch bezeichnet als Isla, während doch die Gegend *Seala* oder *Sela* heisst und so auch bei Davatz, der die Wiederbesiedelungsversuche unser Berge mit Steinwild beschrieben hat, richtig genannt ist, sicherlich auch in den Protokollen der Sektion Rhätia).

Historische Zusammenstellung der Urkunden über das Privateigentum am Silser-See. Bearbeitet von *Peter Rob. Badrutt.* Chur, Fiebig 1904. Enthält sehr bemerkenswerte Notizen über den Fischereibetrieb in den Engadiner Seen und eine Exkursionskarte von Sils (Engadin) und Umgebung im Massstab 1 : 25,000 aus der Graph. Kunstanstalt Kümmerli & Frei in Bern.

Arosa, *klimatischer Höhenkurort ersten Ranges.* Herausgegeben vom Kur- und Verkehrsverein Arosa. Reich illustrirt, Panorama von Arosa. Zürich, Polygraphisches Institut A.-G.

1904. Beachtenswert sind u. a. die meteorologischen Mittheilungen über Arosa.

Jahrbuch des schweiz. Alpenklub, 39. Jahrgang 1904. *Das Strahlen und die Strahler.* Von *Dr. J. Königsberger.* Eine sehr anschauliche Beschreibung der Thätigkeit der Strahler (Krystallsucher), die auch uns Bündner interessiert, besonders desshalb, weil auch unsere Oberländer Strahler mit berücksichtigt sind.

Avers *(Graubünden — Schweiz),* höchstes in Dörfern bewohntes Thal in Europa. 1963—2133 m. ü. M. Von T. C. Zürich, Lohbauer. Eine recht anziehende Beschreibung des Thales Avers.

Über das Wesen der Fischerei-Rechte der Gemeinde Poschiavo. Historisch-kritische Skizze v. *Podestà G. Crameri.* Chur, Sprecher & Valèr 1903. Verfasser kommt zum Schlusse, „dass die Fischereirechte der Gemeinde Po chiavo, besonders auf ihren Seen, nicht aus dem Titel der *Hoheit,* sondern auf Grund von *Verträgen* entstanden sind und dass folglich dieselben nicht *öffentlich,* sondern *privatrechtlicher* Natur sind. Es wird weiter Bezug genommen auf das bundesgerichtliche Urteil vom 3. Juni 1896 betreffend die Rechte von St. Moritz an seinen Seen und Beschluss des Kleinen Rathes Graubündens über Privatfischerei-Rechte der Gemeinde Silvaplana auf ihrem gleichnamigen See.

Kulturhistorisches über Entstehung und Entwicklung der künstlichen Fischzucht. Von *C. Bühler,* alt Polizei-Kommissär und Fischereiaufseher. Schiers 1904. Das recht lesenswerte Schriftchen beschränkt sich in seinen Auseinandersetzungen auf unseren Kanton und gibt im Ganzen annehmbare Rathschläge, wenn man auch mit manchen Anschauungen des Verfassers nicht einverstanden sein kann, so u. a. besonders mit seinen Ansichten über Betrieb der Fischerei im Pacht- oder Patentsystem.

Davos. Zur Orientierung für Ärzte und Kranke. Von *Dr. med. Peters* und *Dr. phil. J. Hauri.* II. Auflage. Chur. Schuler 1905.

Das 1893 zuerst erschienene Schriftchen praesentiert sich nun in 2. Auflage, erweitert und vermehrt, so dass es sich zu einer naturhistorischen Monographie der Thalschaft Davos ausgewachsen hat.

II. Medizin, Anthropologie.

Chronische Krankheiten und Alpenklima. Von *Dr. A. Hössli,* St. Moritz. Therapeutische Monatshefte. Herausgegeben v. Dr. O. Liebreich, Langgaard und Rabow. 1904. Heft 1 und 2 Berlin, Springer. Verfasser, Kurarzt in St. Moritz, führt an Hand einer zahlreichen Casuistik den Beweis, dass eine Reihe chronischer Krankheitszustände, besonders bei jugendlichen Individuen, durch längern Aufenthalt im Hochgebirge gebessert und zur Heilung gebracht werden können, selbst noch kompensationsfähige Herzaffektionen und zwar unter eingeschränktester Anwendung anderer therapeutischer Massnahmen; grossen Werth legt Verfasser auf, den Kräften angepasste, körperliche Übungen.

Deutsche medizinische Wochenschrift. 1902. No. 26. Redaktion: *Prof. Dr. Schwalbe.* G. Thieme. Leipzig.

Über das arsenhaltige Wasser von Val-Sinestra und über seine Wirkung auf den Stoffwechsel. Aus der inneren Abtheilung des städtischen Krankenhauses in Frankfurt a. M. (Oberarzt Prof. Dr. v. Noorden). Von *Dr. M. Henius,* Assistenzarzt. Gestützt auf klinische Beobachtung und die Resultate der Stoffwechseluntersuchungen kommt Verfasser zum Schluss, dass wir in dem Sinestra-Wasser eine äusserst willkommene Bereicherung unseres Mineralquellenschatzes haben; dasselbe hat eine starke Wirkung auf Blutregeneration und Stoffwechsel, es hat die angenehme Form eines erfrischenden, wohlschmeckenden, prickelnden Mineralwassers und wird ausnahmslos vorzüglich vertragen.

Zeitschrift für diaetetische und physikalische Therapie. Band 8. Heft 1 vom I. IV. 1904. Leipzig, Thieme 1904.

Über Winterkuren im Hochgebirge. Von *B. Laquer.*

III. Botanik.

Exkursions- und Schul-Flora von Chur und Umgebung, mit Berücksichtigung des anschliessenden Gebietes von Arosa. Von *Prof. Dr. E. Capeder.* Chur, Schuler 1904. Die vorliegende Exkursions- und Schul-Flora beruht vorzugsweise auf Prof. Dr. Brügger's Verzeichnis der phanerogamen Pflanzen von Chur und Umgebung in der Festschrift der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens von 1874, sowie auf dessen früheren

und späteren Publikationen, besonders in den Jahresberichten der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. Angaben von Fachkollegen und eigene Erfahrung des Verfassers gestatteten, das Brügger'sche Verzeichnis etwas zu erweitern. Merkwürdigerweise fehlen durchweg *Standortsangaben,* was den Werth der Arbeit erheblich herabsetzt.

Die Uredineen der Schweiz. Von *Ed. Fischer.* Bern 1904. Auf Initiative der schweiz. botanischen Gesellschaft und mit Unterstützung des Bundes gibt erstgenannte Gesellschaft seit einigen Jahren „Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz" heraus, worin die einzelnen Kryptogamenfamilien, soweit schweizerische Verhältnisse in Betracht kommen, eine monographische Bearbeitung erfahren sollen.

Vorliegender Band (II, Heft 2) umfasst die Uredineen der Schweiz. Der Beschreibung der einzelnen Arten geht ein pflanzengeographisches Kapitel voraus, das uns über die Verbreitung der Uredineen in der Schweiz Aufschluss gibt. Es ist zwar von vornherein anzunehmen, dass für die Uredineen, die ja so streng an ihren Wirt gebunden sind, ähnliche Gesetze gelten wie für ihre Nährpflanzen. Wenn man aber die Uredineen nicht als Ganzes, sondern in ihren biologischen Typen ins Auge fasst, so lassen sich doch ganz interessante Verhältnisse feststellen über ihre Verbreitung in Bezug zu Standort und Klima. Eine ziffernmässige Zusammenstellung der gesamten Uredineenarten der Schweiz zeigt, dass in der Alpenregion die Mikroformen bedeutend überwiegen, während z. B. in der Felsenheide im Jura und Wallis die Heteroformen dominieren. An zahlreichen Beispielen wird weiter erläutert, wie in gewissen Pflanzenformationen das regelmässige Vorkommen der beiden Wirte einer heterözischen Art dem Parasiten die Existenz ermöglicht. So findet sich in der Straussgraswiese (Typus der Agrostis vulgaris) fast immer Polygonum Bistorta vergesellschaftet mit Carum Carvi, was das ausserordentlich häufige Vorkommen von Puccinia Cari-Bistortae in unsern Alpentälern bedingt. (Bei Davos und im Puschlav z. B. ist dieser Pilz massenhaft anzutreffen).

Wie die Phanerogamenflora aus Elementen verschiedener Herkunft zusammengesetzt ist, so unterscheidet der Verfasser auch bei den Uredineen ein nordisch-alpines und ein meridionales

Element. Dass die Uredineenflora auch in unserer Zeit Veränderungen unterworfen ist, beruht einerseits auf dem Einwandern gewisser Formen (Puccinia Malvacearum) oder der Einschleppung mit ausländischen Nährpflanzen (einheimische Uredineen können auch eingeführte Kulturpflanzen infizieren), und anderseits verschwinden gewisse Formen.

Den grössten Raum beanspruchen die Einzelbeschreibungen, die fast alle von Zeichnungen begleitet sind.

Für jeden Fachmann, der sich mit Uredineen beschäftigt, wird diese gründliche und sorgfältig durchgearbeitete Monographie unentbehrlich sein.

Bündnerische Verhältnisse sind durch zahlreiche Standortsangaben in weitgehendster Weise berücksichtigt. Vom Engadin behauptet der Verfasser sogar, dass es (durch die Arbeiten von Magnus, Winter, Fuckel und vielen andern) bezüglich der Uredineenflora vielleicht der am besten erforschte Teil unseres Landes sei. *Th. Wurth.*

Beiträge zur Kenntnis der Umbelliferen bewohnenden Puccinien. Von *O. Semadeni.* Bern 1904. Durch Lindroth's vorzügliche Arbeit „Umbelliferen Uredineen" sind die morphologischen Verhältnisse dieser Pilzgruppe klargelegt worden. Wohl hatten auch einzelne Forscher durch Infektionsversuche die Entwicklungsgeschichte einiger Arten festgestellt. Für eine grosse Reihe von Umbelliferen bewohnenden Puccinien fehlten aber diesbezügliche Untersuchungen. Durch vorliegende Arbeit ist diese Lücke zum Teil ausgefüllt worden, indem Semadeni durch zahlreiche sorgfältig ausgeführte Infektions . che die biologischen Verhältnisse einer grossen Zahl von Formen prüfte. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Puccinia Pimpinellae, P. Chaerophylli, P. athamanthina, P. Oreoselini, P. Petroselini, P. Libanotidis, P. Angelicae, P. Aegopodii, P. Pozzii n. sp., P. Cari-Bistortae, P. Mei-Mamillatae n. sp., P. Angelicae-Mamillata.

Über die Benennung der von Semadeni neu entdeckten Art Puccinia Pozzii bemerkt der Autor: „Diese Puccinia ist nach P. Pozzi, dem verstorbenen verdienstvollen Arzt und Floristen meines Heimattales Puschlav benannt".[1]) Anmerkung vide folgende Seite. Bei mehreren Versuchen wurde Infektionsmaterial, das der Verfasser in Grau-bünden sammelte, verwendet. *Th. Wurth.*

IV. Zoologie.

Das Vieh Graubündens und seine Beziehung zur brachycephalen Urrasse. Inaugural-Dissertation. Von *Joh. Brügger,* Tierarzt, von Churwalden. Bern, Stämpfli 1904.

Unser Landsmann hat sich mit dieser fleissigen und schönen Arbeit ein grosses Verdienst um die Kenntnis des gegenwärtigen bündnerischen Viehstandes erworben. An Hand einer umfangreichen Litteratur, auf Grund vergleichend anatomischer Untersuchungen an lebendem Bündner Vieh und recentem Schädelmaterial, aus Knochen aus der römischen Fundstätte: „Custorei in Chur“ kommt Verfasser zum Ergebnis, dass die brachycephale Urrasse schon zur Römerzeit in Graubünden zu Hause war und sich bis auf den heutigen Tag im Bündner Viehstand erhalten hat; indessen handelt es sich nicht mehr um einheitliches Blut, sondern es setzen verschiedene Rassen unsern jetzigen Viehstand zusammen. Wir finden den brachycephalen Urtypus und neben ihm die brachycere Form, dazwischen auch Kreuzungen in allen Abstufungen. In den letzten Jahren nahm das brachycere Vieh an Zahl ziemlich zu, besonders am Heinzenberg, was hauptsächlich auf den Import zahlreicher Schwyzer Stiere zurückzuführen ist. Was nun die Rathschläge des Verfassers betreffend Reinzucht der brachycephalen Form des Rindviehs in Praxi anbelangt, so mögen dieselben theoretisch richtig sein, dagegen wird sich die Viehzucht hier wie überall mit den Bedürfnissen des Viehhandels abzufinden haben.

V. Geologie und Petrographie.

Dr. W. Schiller: ***«Geologische Untersuchungen im östlichen Unterengadin. I. Lischannagruppe».*** Mit 4 Tafeln, 1 Karte 1 : 50,000 und 21 Zeichnungen im Text. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. 1904. Der Verfasser fasst die Gesamtergebnisse seiner hochbedeutenden Arbeit,

[1]) Wer das schöne Herbarium oder die floristischen Notizen von Pozzi kennt, würde H. Semadeni gewiss dankbar sein für eine kleine Biographie seines Landsmannes, der noch heute in seinem Tal als Menschenfreund verehrt wird.

die viel Neues enthält, aber bezüglich der stratigraphischen Deutung der Schichtenglieder mancher Gegenden, sowie der Auffassung der tektonischen Verhältnisse nicht überall einwandfrei erscheint und oft zum Widerspruch auffordert, folgendermassen zusammen:

Zu den neuen Ergebnissen gehört die Feststellung grosser Effusivmassen, sowie die genauere und deutlichere Gliederung der Trias und des Jura. In der Lischannagruppe und unter dem Gipfel des P. S-chalambert-dadaint wurde vom Verfasser eine reiche Fauna der Acanthicuskalke des Malm festgestellt (Textularia, Radiolarien, Trochocyathus truncatus, Crinoiden, Seeigelstacheln, Schnecken, Rhynchotheutis Suessi und tenuis, Aspidoceras Haynaldi, Perisphinctes plebejus und fasciferus, Oppelia zonaria, Schwageri, Holbeini, Lytoceras sutile, Phylloceras, Aptychus profundus, Beyrichi, Belemnites ensifer u. A.)

Tektonisch wird ausgeführt, dass wir in dem Trias- und Jurakeile, der sich vom Piz Lad in südwestlicher Richtung bis ins Oberengadin erstreckt, ein Massiv zu erblicken haben, das unter einer Decke altkrystalliner Gesteine versunken ist, die sich in dem behandelten Gebiete von Südosten her darüber gelegt haben. Durch dieses Untersinken unter eine schützende Decke erklärt sich allein die Erscheinung, dass das mesozoische Massiv erhalten geblieben ist, während in der Umgebung weit und breit alle Schichten mit wenigen Ausnahmen der Abrasion bis auf das krystalline Grundgebirge anheimgefallen sind, weil sie offenbar die grössern Höhen gebildet haben. Der durch die S.-O.-Überschiebung entstandene N.-W. gerichtete Druck hat die Formationen in N.-O. — S.-W. streichende Falten gelegt. Aus ihnen sind vielfach Überschiebungen niedern und höhern Grades hervorgegangen, bei denen Faltungs- oder Überschiebungsdiskordanzen mit Quetschzonen verbunden, Begleiterscheinungen sind. Ausserdem begegnen uns überall die mehr oder minder deutlichen Spuren einer Zerlegung in ein Haupt- und ein Nebenfaltensystem, die sich recht- oder schiefwinkelig kreuzen.

Dr. W. Paulcke: **«Geologische Beobachtungen im Antirhätikon».** Mit einer Kartenskizze. Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. 1904. Der Verfasser behandelt in vorläufigen Mittheilungen die Zone der sogenannten Kalkthon-

phyllite des Unterengadins oder die *Samnaungruppe* und stellt eine genaue Bearbeitung und Kartierung des Gebietes in grossem Maasstabe in Aussicht. Wir erwähnen aus den erstern die überraschende Kunde, dass die Stammerspitz eine auf jüngern Schiefern überschobene Triasscholle darstellt, bestehend aus Wettersteindolomit, Lithodendronkalk, Hauptdolomit, Mergeln und Kalken des Rhät. Die Jurastufe wäre nach Herrn Paulcke mit absoluter Sicherheit im Gebiete nur als unterer Lias nachweisbar und diese Liaskalke würden nicht die Fazies der Allgäuschiefer, sondern die Adnetherfazies darstellen. In weiter horizontaler Verbreitung sollen dann auf den Lias die Schiefer und Kalke der Untern Kreide folgen, denn in feinspäthigen dunkelgrauen Crinoidenbreccien fand der Verfasser Foraminiferen, Diplopora Mühlbergi, Bryozoen und Orbitulina (letztere z. B. am P. Tasna). Nach diesen Eröffnungen darf man auf die versprochene grössere Schrift gespannt sein, da es bisher nicht gelungen war, die jüngern Schiefer- und Kalksandsteine des Unterengadins (zuletzt allgemein als der mesozoischen Stufe angehörend bezeichnet), die den basalen und fossilleeren Schiefergebilden aufruhen, nach ihrem Alter genauer abzutrennen.

Dr. U. Grubenmann: **«Über einige Gesteine aus dem Stollen des Elektrizitätswerkes Schuls im Unterengadin».** (Eclogae Geol. helvet. Vol. VIII. No. 2) 1904. Nachdem vom bekannten Züricher Petrographen und *Dr. Chr. Tarnuzzer* in der Umgebung von Schuls-Tarasp zum ersten Male Gabbrogesteine (ähnlich den aus dem Samnaun bekannten) gefunden worden waren (zwischen Vulpéra und Avrona und im untersten Teile von Val Lischanna und Val Triazza, vide die im nächsten Jahre erscheinenden „Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz“ der beiden Verfasser), brachte die Anlage des Stollens an der Clemgia für das Elektrizitätswerk Schuls das Gestein in schönster Weise zu tage. Prof. Dr. Grubenmann beschreibt auf Grund mikroskopischer Untersuchungen von demselben folgende Abänderungen: einen feinkörnigen, graugrün gesprenkelten *Saussuritbiotitgabbro* und einen grobkörnigen *Glimmergabbro* von pegmatitischem Habitus (in zahlreichen bis 30 cm. mächtigen Gängen). Innerhalb des grobkörnigen *Gabbropegmatits* tritt gangförmig ein biotitführender Hornblendit von

ca. 1 m Mächtigkeit auf, der sich noch wiederholt und sich dann randlich in Serpentin verwandelt. Diese Gabbrogesteine brechen zwischen Glimmerquarzit und Muscovitschiefer oder Sedimentgneiss, sowie aus dem letztern hervor. In den mitgetheilten vollständigen chemischen Analysen werden sie mit dem Gabbro zwischen Vulpéra und Avrona und des Bürgelkopfs im Saumnaun einer genauen Vergleichung unterworfen.

Dr. U. Grubenmann: **«Über Pneumatolyse und Pegmatite, mit einem Anhang über den Turmalinpegmatit vom Piz Cotschen im Unterengadin».** (Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, Jahrgang 49/1904.) Unter der Nordspitze des Piz Cotschen in einer Höhe von 2900 m fand der Verfasser gelegentlich seiner Untersuchungen im Unterengadin ein leuchtend weisses Gestein mit pegmatitisch grobem Korn, aus weissem Feldspath, grauem Quarz und grossen, weissen blättrigen Muscovitaggregaten bestehend und viele schwarze *Turmalinsäulen* (bis 20 cm lang und von 7 cm Durchmesser) einschliessend. Dieser Turmalinpegmatit tritt in einem 2 m mächtigen Gange konkordant zwischen O N O streichenden und schwach S fallenden Schiefergneissen auf und ist auch am Ostabhange des Cotschengipfels noch zu erkennen. Die Schiefergneisse des Hangenden sind stark turmalinhaltig, während die liegenden Gneisse ärmer an Turmalin sind; die Pneumatolyse (Mineralisation bei der Abkühlung eines intrusiven Magmas und Kontaktwirkung auf das Nebengestein) hat also im Hangenden intensiver gewirkt als im Liegenden.

Dr. Chr. Tarnuzzer: **«Die Tufflager bei Liebschas auf der Lenzerheide»,** „Fr. Rhätier" No. 231 und 232 1904 und im Separatabdruck. Die bedeutenden Lager eines ausgezeichneten Kalktuffs, über welche der Verfasser 1898 einer Gesellschaft ein Gutachten abgegeben hatte, zeigen sich durch die neuen Aufdeckungen noch ergiebiger, als man früher angenommen hatte. Die ziemlich ebenen Böden zwischen den Treppen und Stufen der 3 übereinander liegenden Tufflager des Gehänges sind nicht blos schwach verklebt, wie zuerst angenommen wurde, sondern auch sie tragen noch eine ansehnliche bis starke Tuffbekleidung, so dass sich hier für die nächsten Jahre eine ansehnliche Industrie entwickeln kann. Die Steinbruchsgesellschaft

hat bereits die nötigen technischen Einrichtungen getroffen und sich ausreichende Quellen und Wasserkräfte in der Umgebung zum elektrischen Betriebe gesichert. Das als Baumaterial ausgezeichnete Material wird mittelst Lastautomobil nach den Stationen Chur und Tiefenkastels geschafft.

Dr. Chr. Tarnuzzer: **«Die Asbestlager im Puschlav»**, *2. vervollständigter Abdruck der „Asbestlager der Alp Quadrata bei Poschiavo, mit einem petrographischen Beitrag von A. Bodmer-Beder“* (vide Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens, 45. Jahrgang und Zeitschrift für praktische Geologie, Berlin 1902). Mit einer Karte 1 : 50,000, Chur 1904. Der Verfasser hat im Auftrage eines Asbestsyndikats, das 1901—1902 neue Probearbeiten in der Gegend der Alp Quadrata unter dem Cancianopasse ausführen liess und Studien über die Spinnbarkeit des Produktes machte, die Gegend einer erneuten Untersuchung unterzogen und gibt nun in der 2. Auflage der Brochüre wesentliche Vervollständigungen samt Eintragung der Vorkommnisse des Harzburgit-Serpentins und seiner Schiefer als Muttergestein des Asbests in ein Blatt der Siegfriedkarte. Vor Allem zeigte es sich, dass durch die Probegruben, welche die Konzessionäre im Gebiete anlegen liessen, guter Asbest schon in bedeutend geringerer Meereshöhe, z. B. schon bei ca. 1560 m bei Sommprai-Selva und südwestlich von Urgnasco am Fusse der Alp Quadrata vorkommt. Über die Ausdehnung des Asbest führenden Gesteins werden detailliertere Mittheilungen und Berechnungen gegeben.

Dr. Chr. Tarnuzzer: **«Der Piz Lad im Unterengadin»**, „Neue Bündn. Zeitung“, No. 91—93, 1905. In dieser Schilderung finden sich Mittheilungen über den Felssturz von Raschvella bei Remüs und die Stratigraphie und Tektonik des Piz Lad-Stockes, welche in einer in den Beiträgen zur geologischen Karte der Schweiz erscheinenden grössern Arbeit sachliche Behandlung erfahren werden. Auch botanische Notizen sind verwertet.

In den „Beiträgen zur geologischen Karte der Schweiz“ erschien als III. Lieferung der geotechnischen Serie ein stattlicher Band von über 700 Seiten:

«Die Moore der Schweiz, mit Berücksichtigung der gesamten Moorfrage» von den Professoren *Dr. J. Früh* und

Dr. C. Schröter. In der Schweiz dürften wenige gelehrte Bücher erscheinen, die sich an Gründlichkeit, Gediegenheit, umfassender Darstellung und Literaturkenntnis mit dem vorliegenden vergleichen liessen, und es ist die Arbeit denn auch mit dem Preise der Stiftung Schnyders von Wartensee bedacht worden. Nacheinander kommen die torfbildenden Pflanzenformationen der Schweiz, die Entstehung und Natur des Torfes, die Stratigraphie der Torfmoore, die geographische Verbreitung der letzteren, die Beziehung des Kolonisten zu den Mooren im Lichte der Namengebung, die wirtschaftlichen Verhältnisse der Moore, die postglaziale Vegetationsgeschichte der Nordschweiz und die Bedeutung der Moore für deren Rekonstruktion zur Besprechung, worauf Einzelbeschreibungen schweizerischer Moore besonders im Kettenjura, im alpinen Vorland und in den Voralpen, endlich auch in den Alpen folgen. Jeder, der botanisch, geologisch, geographisch oder wirtschaftlich sich mit den Torfmooren zu beschäftigen hat, wird aus dem Buche die reichste und intensivste Belehrung schöpfen.

Von Torfgegenden *Graubündens* sind zur kurzen Behandlung gekommen die Flachmoore am *Faninpass* zwischen Schanfigg und Prätigau, bei *Juf* im Avers, beim *Aschariner Oberberg* in St. Antönien, Prätigau, von *Pian Canfèr* am Septimer, von Stels bei Schiers. Am *Faninpass* breitet sich bei 2200 m ein Rasenbinsenmoor mit starker Torfentwicklung aus; neben Trichophorum caespitosum (Haargras) findet sich Eriophorum Scheuchzeri (Wollgras) und Carex rostrata (Segge), und auf halbvertorften Stellen hat sich Sphagnum compactum var. imbricatum (Torfmoos) angesiedelt. Der Torf ist dort ca. 60 cm mächtig. An einigen Stellen finden sich abgeschwemmte Partien, wo kleine Stöcke von Primula integrifolia, Soldanella alpina und Trichophorum mit dezimeterhohen, durch ihren Wurzelfilz zusammengehaltenen Torfklumpen als Vegetationshügel der früheren Decke auf der nackten Torffläche aufsitzen, wovon Seite 112 des Werkes eine Zeichnung gegeben ist. Dieses Moor wird nach seinem Vegetationsbestand Caespitoso-Trichophoretum genannt.

Bei *Juf* liegt ein wiederholt überschlämmtes Torflager von 1,3 m Gesamtmächtigkeit am Hange; der Torf ist ein Astmoos-Seggenbestand oder Hypneto-Caricetum und schliesst bekanntlich

Reste von Arven ein, die hier oben längst nicht mehr vorkommen. Am *Aschariner Oberberg* dehnt sich bei 2200 m ein abgebautes Quellmoor mit einer Torfschicht von 50 cm aus, das wieder ein Hypneto-Caricetum ist. Bei 2130 m auf *Pian Canfèr*, einem Thalboden oberhalb Stalla, liegt ein Torfmoor von 2,2 m Mächtigkeit, dessen Produkt für die Feuerung der dortigen Hütten benutzt wird. Der Torf wird in dünnen quadratischen Platten von 1—2 dm Seitenlänge abgehoben. Es ist ein reinesCaricetum; die lebende Decke besteht aus Carex Goodenovii und Eriophorum Scheuchzeri.

Das Torfmoor am *Stelsersee* unter dem Kreuz bei Schiers ist zur Hauptsache ein Caespitoso-Trichophoretum mit folgender Zusammensetzung: Trichophorum caespitosum, Carex rostrata, C. Hornschuchiana, C. echinata var. grypus, C. paniculata, C. teretiuscula, C. flava, Trichophorum alpinum, Eriophorum Scheuchzeri, Molinia coerulea (Pfeifengras), Anthoxanthum odoratum (Ruchgras), Orchis mascula, Orchis maculata, Tofieldia calyculata (Giftlilie), Veratrum album (Germer), Potentilla tormentilla (Fingerkraut), Polygala alpestris (Kreuzblume), Parnassia palustris (Herzblatt), Trollius europaeus (Trollblume), Caltha palustris (Sumpfdotterblume), Primula farinosa, Bartsia alpina (Bartschie), Euphrasia montana (Augentrost), Pinguicula vulgaris (Fettkraut), Gentiana excisa, Valeriana dioica (Baldrian), Willemetia apargioides (Kronlattich), Bellidiastrum Michelii (Sternliebe). Seeeinwärts folgen am Ufer Bestände mit Carex limosa, Hypnum (Astmoos), Comarum palustre (Blutauge), dann Menyanthes trifoliata (Fieberklee), Potamogeton natans (Laichkraut), Equisetum heleocharis (Schachtelhalm) und endlich, nur schwer erreichbar, die weisse Seerose (Nymphaea alba), die hier den höchsten Standort in der Schweiz erreicht (1610 m), in Graubünden sonst nirgends vorkommt und wahrscheinlich durch Samentransport im Gefieder von Wasservögeln an diese entlegene Örtlichkeit gelangt ist. Die Verlandungszone des Stelsersees ist Seite 113 in einer interessanten Skizze veranschaulicht.

Moore alpiner Trockenthäler sind z. B. auf der *Lenzerheide* und *Davos;* Wasserscheidenmoore am *Oberalppass* (Hypneto-Caricetum), wo Rasentorf gegraben wird, am *Bernina* 2050 bis 2400 m, bei *Stalla* in 2400 m, auf dem *San Bernardino;*

Gehängemoore bei *Fetan*, in der Gegend um *Savognin*, im *Schanfigg* und *Prätigau;* Quellmoore, limnische Moore am Lai Nair bei *Arrona*, bei *Ardez* (Teich), *Sainas-Fetan* und *Stelsersee* bei Schiers, Las Agnas bei *Bevers*. Grössere Hochmoore mit nennenswerter Torfbildung finden sich in der eigentlichen alpinen Region, über der Baumgrenze, nicht mehr. Von alpinen Trockentorfbeständen, die sich eng an die Hochmoore anschliessen, ist ein typisches Beispiel in *Avers* oberhalb des Capettawaldes gegenüber Cresta, und es wird S. 115 ein umfassendes Pflanzenverzeichnis dieser Lokalität gegeben. An zahlreichen Stellen des Werkes, das wir mit Bewunderung gelesen haben, finden sich noch Angaben über die Verbreitung von Gräsern, Halbgräsern und andern Pflanzen in Graubünden mitgeteilt.

Ch. T.

Annalen der schweiz. Meteorol. Centralanstalt, Zürich. 39. Jahrgang 1902. Zürich 1904.

Die Erdbeben in der Schweiz im Jahre 1902. Von Dr. *J. Früh*. Es sind im Jahre 1902 in unserem Kanton Erdbebenerscheinungen nicht beobachtet worden; es war das Jahr 1902 ein seismisch ziemlich ruhiges für die Schweiz überhaupt. „Mit Ausnahme eines in *Nyon* am 21. April konstatierten schwachen Erdstosses, liegen alle Orte mit positiven Anzeigen pro 1902 in dem keilförmigen Theil der Ostschweiz, der umschrieben ist durch Sarnen-Luzern-Unterhallau-Emmishofen-St. Gallen“.

Vertheilung der Erschütterungen nach Tageszeit und Monaten.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Jahr
8 h. a.—8 h. p.	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1	11
8 h. p.—8 h. a.	4	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	

Diese Erdstösse vertheilen sich auf 4 Erdbeben:

1. Obwaldnerbeben vom 21.—26. Januar.
2. Tirolerbeben den 19. Juni 10 h. 2’ a.
3. Lokalbeben in Frauenfeld den 11. Juli 1 h. a.
4. Lokalbeben Alpnach-Staad-Pilatus den 4.—6. Dezbr.

Von 1880—1902 sind in der Schweiz 795 Erderschütterungen mit 157 Erdbeben zur Anzeige gekommen.

Globus. *Illustrirte Zeitschrift f. Länder- u. Völkerkunde.* Red.: H. Singes, mit Prof. Dr. R. Andree. Vieweg & Sohn, Braunschweig 1904. No. 20.

Referat von Halbfass: „*A. Delebeque* hat in den Compt. rend. de l'Academie des Sciences in Paris (Dezember 1903) eine neue Ansicht über die *Entstehung der drei bekannten grossen Seen des Oberengadins* ausgesprochen. Während man nämlich bisher nach dem Vorgang von Heim annahm, dass der Silser-See, der Silvaplaner-See und der Campfèr-See durch Ablagerungen des von den Nebenflüssen des Inn heruntergeführten Materials abgedämmt seien, sie also als Stauseen auffasste und nur den St. Moritzer-See als ein ächtes Felsbecken ansah, kommt Delebeque zu der Überzeugung, dass schon die grosse Tiefe der Seen (Silsersee 73, Silvaplanersee 77, Campfèrsee 44, St. Moritzer-See 44 m, Lorenz) im Gegensatz zu der Unbedeutendheit der Flüsse gegen diese Hypothese spreche und nimmt an, dass die drei genannten Seen ursprünglich ein einheitliches, 12 km langes, von Maloja bis Campfèr reichendes Felsbecken gewesen sein, das erst nachträglich durch Ablagerungen jener Nebenflüsse in drei getrennte Seen getheilt worden sei. Die Entstehung dieses Felsbeckens führt Delebeque auf Glacial- und nicht auf Wassererosion zurück".

Jahrbuch des Schweizer Alpenklub. 39. Jahrgang. 1903—1904. Bern, A. Francke, 1904.

Les variations périodiques des Glaciers des Alpes suisses. Par Dr. *F. A. Forel*, Dr. *M. Lugeon* et *E. Muret*. 24. rapport 1903.

Resumé: 1. „La decrue est encore le phénomène général et dominant en 1903 chez les glaciers des Alpes suisses".

2. „Il nous semble cependant apercevoir des symptômes, encore mal assurés, d'un changement dans le régime; le nombre des glaciers qui ont une tendance à la crue après avoir diminué progressivement jusqu'en 1901, parait augmenter depuis deux ans".

3. „La tendance que nous signalons ici est encore bien incertaine; nous attendrons avec intérêt sa confirmation ou sa réfutation par les observations des années prochaines".

VI. Topographie und Touristik.

Jahrbuch des Schweizer Alpenklub. 39. Jahrgang. 1903/1904. Bern, Francke, 1904.

a) *Bergfahrten im Tessin und Calanca.* Mit zahlreichen Illustrationen. Von *L. Lisibach* und *G. End.*

b) *Neue Bergfahrten in den Schweizer Alpen 1903, mit Nachträgen von 1902.* Zusammengestellt von der Redaktion. Ab p. 334 *Bünden* betreffend: Rhätikon, (Ferwallgruppe), Silvrettagruppe, Berninagruppe, Ofenpassgruppe.

c) *Zwei Gratwanderungen im Adulagebiet.*

d) *Berichtigungen und Nachträge zu Jahrbuch 38.* pag. 371 und 372, II., 1, 2, III.

Deutsche Alpenzeitung. München, Lammers. 3. Jahrg. 1903/1904. Heft 12. *Eine Berninawanderung.* Mit sehr schönen Illustrationen. Von Dr. *W. Paulcke*, Freiburg i. B.

Alpina, Mittheilungen des Schweizer Alpenklub. Zürich, 1904. 12. Jahrgang.

No. 1. Hosang, Decan. Vortrag an der Generalversammlung des S. A. C. am 13. September 1903 in Pontresina, „*Zur Kulturgeschichte des Engadins*".

Ibid: Zitiert aus der Oesterreich. Touristenzeitung 1903, No. 14—18. Dr. *F. Krakowitzer. Wanderungen im Engadin und Westtirol.*

No. 6. Eine Ostertour im Adulagebiet. Von Dr. *C. Täuber* (Sektion Lägern S. A. C.)

No. 8. Zitiert aus: „Mittheilungen des D. und O. Alpenvereins", 1904. No. 1 und 2: *Die Drusenfluh.* Von Ingenieur *E. Pichl.*

No. 14. Piz Sesvenna (3221 m. ü. M.) in der Ofenpassgruppe. Von Dr. *E. Jenny* (Sektion S. A. C. Zofingen). Ersteigung mit Pfr. Jon Eya von der Cruschetta aus über den zackigen Westgrat.

VII. Meteorologie.

Annalen der Schweiz. Meteorolog. Centralanstalt in Zürich. 39. Jahrgang, 1902. Zürich, Zürcher & Furrer 1904.

Der Bergeller Nordföhn. Von Dr. *R. Billwiler,* jun. In der Einleitung zu dieser schönen Arbeit bemerkt Verfasser, dass die Frage nach der Natur des Föhns und die physikalische Erklärung desselben in der Hauptsache als gegeben zu betrachten seien, dass aber über die Art und Weise seines Auftretens an einem bestimmten Orte und seine Rolle im Regime der Winde einer bestimmten Gegend eingehendere Untersuchungen wünschenswerth seien. Dieser Aufgabe unterzieht sich der Verfasser an Hand der nun 40 Jahre umfassenden meteorologischen Beobachtungen in Castasegna durch Herrn Garbald daselbst, die in den Annalen der Schweiz. Meteorolog. Centralanstalt aufgezeichnet sind.

Nach einer kurzen Erörterung der topographischen Verhältnisse des Bergells ist das Thema des Nordföhns im Bergell in den folgenden zwei, mit zahlreichen Tabellen versehenen Abschnitten, eingehend behandelt.

1. *Der Bergeller Nordföhn in seinem Einflusse auf das Klima.*
2. *Luftdruckvertheilung und Wetterlage bei Nordföhn.*

Bezüglich der Erhöhung des Mittelwerthe der Temperatur durch den Föhn, mag hier bemerkt sein, dass dieselbe in Castasegna für das Jahr beträgt 0.16° C., für Innsbruck als nördlich der Alpenkette liegende Station 0.6°, also ist sein Einfluss auf Erhöhung der Temperatur im Norden der Alpen viel grösser, als im Süden der Alpen. Es würde viel zu weit führen, hier auch auf die vielen Details mit Rücksicht auf relative Feuchtigkeit, Niederschlagsverhältnisse und Luftdruck bei Föhn, näher einzugehen; es muss diesfalls auf das Original verwiesen werden.

VIII. Bäder und Kurorte.

Bäder-Allmanach. Mittheilungen der Bäder, Luftkurorte und Heilanstalten in Deutschland, Oesterreich, der Schweiz und den angrenzenden Gebieten. Für Ärzte und Heilbedürftige. 9. Auflage. Mit Karte der Bäder, Kurorte und Heilanstalten. Berlin. Mosse, 1904.

Von Bündner Kurorten sind behandelt: Alvaneu-Bad, Andeer, Arosa, Churwalden, Davos, Fideris, Langwies, Le Prese-

Poschiavo, Maloja, St. Moritz, Passugg, Rothenbrunnen, Schuls-Tarasp-Vulpera, Seewis, Val-Sinestra bei Sent, Vals, Zuoz.

Mineralquellen, *Bad und Kurhaus Passugg.* (Separat-Abdruck aus: „Illustriertes Badeblatt“ 1903, No. 1 und 8). Mit Illustrationen und 1 Tafel. Chur, Fiebig, 1904.

Churwalden. *Klimatischer Höhenkurort.* Kanton Graubünden, Schweiz. 1250 m. ü. M. Mit Illustrationen und 2 Karten. S. a. es ist aber 1901. Müller & Trüb, Aarau und Lausanne.

Le stazione climatica di Vicosoprano, 1100 m. ü. M. Annotazioni del Dr. R. V. medico a Chiavenna. Samaden, Engadin Press Co. 1904.

IX. Karten, Panoramen etc.

Erinnerungen an das schöne Engadin. 100 Ansichten aus dem Ober- und Unterengadin, inbegriffen 7 Bilder in Grossformat der grossartigen Viadukte der Albulabahn. Chur. Manatschal, Ebner & Cie., 1904. Folio.

Plastische Karte von *Landeck, Tirol, ins Ortlergebiet:* Finstermünz, Reschen-Scheidegg, Meran, Sulden-Trafoi, Malser-Seen, *Ofenpass, Ober- und Unterengadin*, Oetzthaler Alpen, *Silvretta- und Berninagruppe* etc. 450/450 mm. 1 Blatt Folio. Innsbruck, Lampe 1904.

Die Schweiz in 20 Spezialkarten und einer Übersichtskarte für Touristen. Massstab 1:400.000. Mit illustriertem Text. Leipzig. Payne, 1904.

Arosa und Umgebung. Exkursionskarte. 1 : 15,000. Mit Benutzung der eidg. topographischen Karte und von neueren Vermessungen, gezeichnet von Ing. R. Wildberger, Chur. Bern, H. Kümmerli & Frei. 474/533 mm. 1904.

Kümmerli H. Gesammtkarte der Schweiz. 1 : 400.000. 614/935 mm. Reliefbearbeitung, Geogr. Anstalt Kümmerli & Frei. Bern 1904.





Inhalts-Verzeichniss.

I. Geschäftlicher Theil.

II. Wissenschaftlicher Theil.





CHUR
Buchdruckerei Hermann Fiebig
1905.



